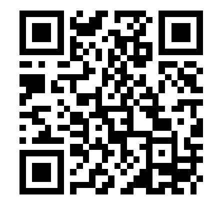
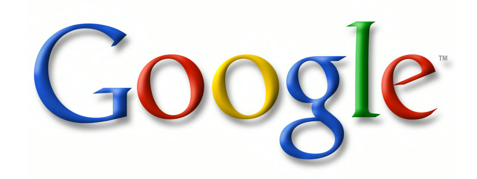
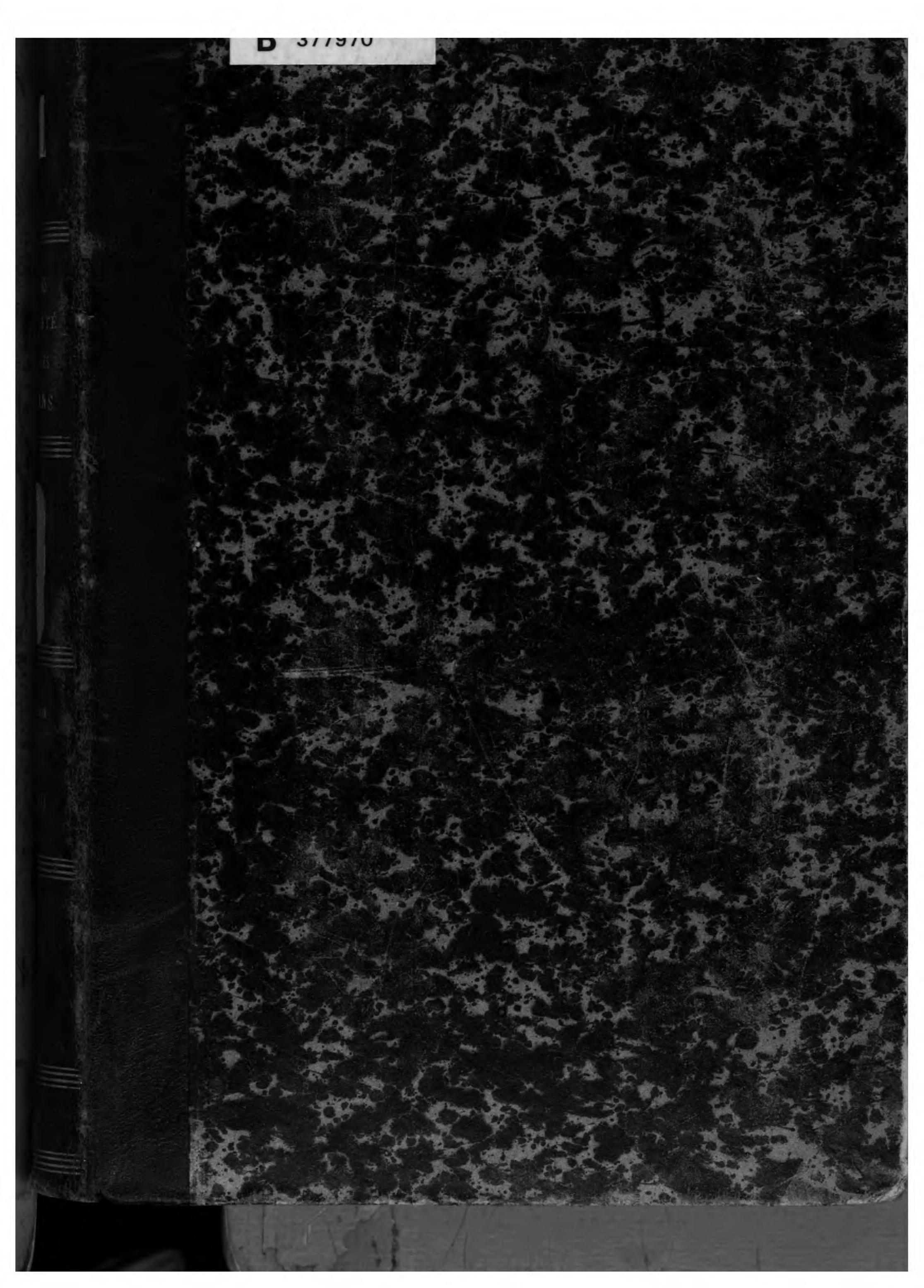
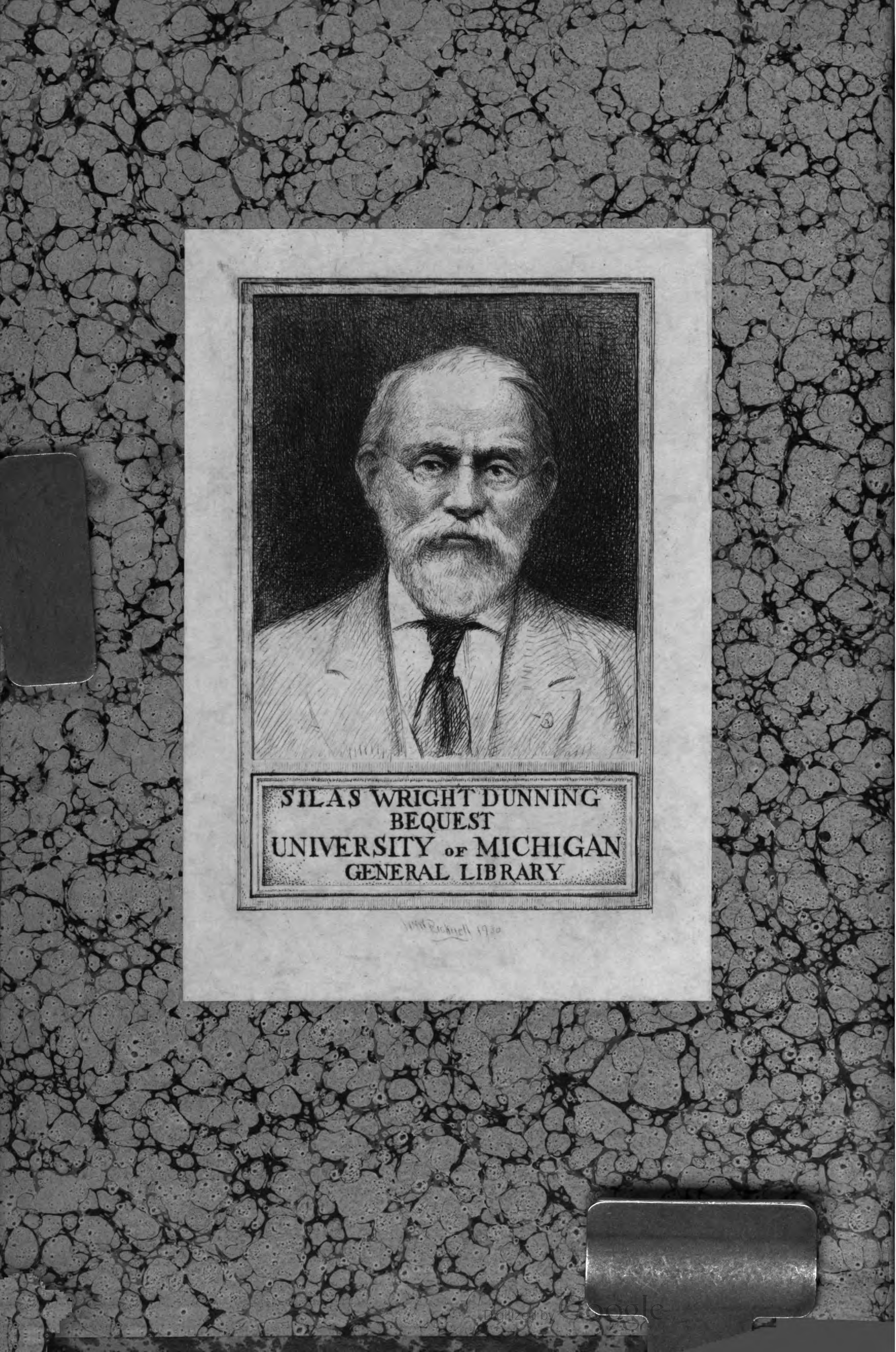
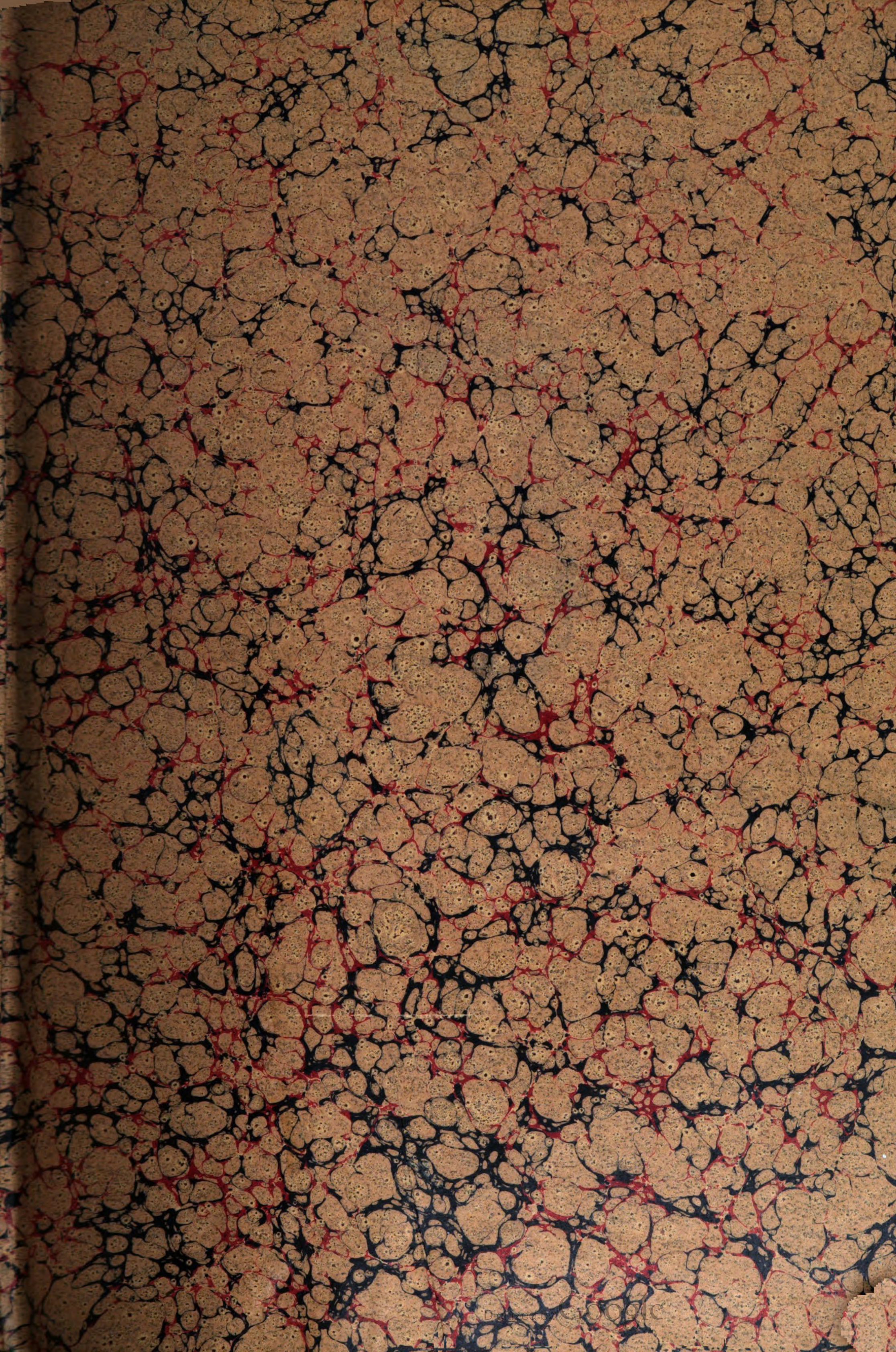





B 377970


SILAS WRIGHT DUNNING
BEQUEST
UNIVERSITY OF MICHIGAN
GENERAL LIBRARY





MÉMOIRES

DE

LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE,

SCIENCES, BELLES-LETTRES ET ARTS

D'ORLÉANS.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE,

SCIENCES,

BELLES-LETTRES ET ARTS D'ORLÉANS.

TOME QUATRIÈME.

ORLÉANS,

IMPRIMERIE DE PAGNERRE, RUE VIEILLE-POTERIE, 9.

—

1859.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE, SCIENCES, BELLES-LETTRES ET ARTS

D'ORLÉANS.

RAPPORT,

AU NOM DE LA SECTION D'AGRICULTURE, SUR L'ÉCHELLE MOBILE;

Par M. Ernest DE BILLY.

Séance du 18 *mars* 1859.

La *Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Agen* vous a adressé des considérants pour la remise en vigueur de la loi dite de l'*Échelle mobile* relative à l'entrée et à la sortie des céréales, en vous invitant à vous occuper d'une question aussi importante pour les intérêts généraux de l'agriculture nationale.

La section d'Agriculture, à laquelle vous avez renvoyé ces considérants, m'a chargé de vous faire un rapport sur cette question qui est, d'ailleurs, à l'ordre du jour de tous les Comices et de toutes les Sociétés d'agriculture.

La loi de l'échelle mobile, dont l'origine remonte à 1819, et qui, modifiée à plusieurs reprises, a reçu sa forme actuelle le 15 avril 1832, frappe les céréales d'un droit proportionnel à l'exportation et à l'importation, suivant que leur prix s'élève ou s'abaisse.

Personnellement partisan de la liberté des échanges avec un droit fixe, je ne viendrais pas, au nom de la section d'Agriculture, demander qu'on la restreignît pour le commerce des céréales, si cette liberté illimitée était possible et ne devait pas compromettre, dans de certaines circonstances, l'alimentation, et par suite la tranquillité du pays.

Pour que la subsistance, et nous ajouterons l'indépendance d'une nation continentale, soient assurées, elle doit demander en temps ordinaire cette subsistance à son sol, et par conséquent protéger suffisamment l'agriculture qui la lui fournit ; mais la variation des saisons produisant souvent dans le résultat des récoltes une différence considérable entre l'excédant et le déficit d'une année normale, et l'impossibilité de garder les blés sans de grandes pertes s'opposant à ce que l'on en fasse des réserves importantes dans les temps d'abondance, le devoir d'un gouvernement prudent est de chercher à modérer les trop grandes oscillations des prix, oscillations également préjudiciables au producteur et au consommateur.

Or la loi de l'échelle mobile atteignait ce but autant qu'il se pouvait.

Nous avons dit que nous accepterions la liberté du commerce des céréales, si cette liberté était possible. En effet, toutes les fois qu'il y a eu cherté, le gouvernement, pour rassurer les esprits et éviter les émeutes, a interdit l'exportation ainsi que la distillation des grains, mesure que nous avons approuvée par un sentiment d'humanité, et à laquelle on sera toujours forcé de recourir en pareille circonstance. Ainsi le décret de 1858 n'a suspendu la loi qu'à l'importation (1), et cependant d'ici au 1er octobre 1859 il peut survenir une hausse dont les cultivateurs ne profiteraient pas. Voilà la liberté du commerce dont nous jouissons depuis six ans et qu'on voudrait rendre définitive, liberté qui ne profite qu'au consommateur, avec une taxe du pain fixée souvent

(1) Le prix du blé s'étant maintenu de 1853 jusqu'à la récolte de 1858 au-dessus du taux fixé pour percevoir les droits à l'importation, la suspension de la loi n'a produit son fâcheux effet que depuis cette époque.

au-dessous du prix rémunérateur et dont l'effet certain est de réduire la fabrication au plus strict nécessaire. En Angleterre, le prix du pain se débat entre le boulanger et l'acheteur.

Nous avons dit que les trop grandes oscillations des prix étaient également préjudiciables au producteur et au consommateur. Lorsque les prix s'élèvent, c'est que la récolte a été médiocre, et le défaut de quantité réduit alors pour le producteur le bénéfice qu'il obtient des hauts prix. Mais les conséquences fâcheuses de ces oscillations sont d'abord le trouble qu'elles apportent dans les transactions à long terme, et ensuite le ralentissement des travaux dans les années de bas prix où le prolétaire est livré à l'oisiveté pour tomber avec sa famille à la charge de sa commune dans les années de cherté.

La loi de l'échelle mobile, disent ses adversaires, est inutile et même nuisible : inutile, parce qu'elle n'a jamais empêché ni la hausse ni la baisse; empêché cela n'est pas possible, mais elle les a modérées. Ainsi, en 1847, elle arrête l'exportation qui se dirigeait vers l'Angleterre et elle permet l'importation de 11,047,207 hectolitres de froment à 29 fr. 01 c., prix moyen de l'année, sans compter le seigle et l'orge (1), et cette importation eût été plus considérable, si le commerce que l'on veut abandonner à ces seules informations eût été renseigné plus tôt par le gouvernement qui n'éclaira la situation qu'en janvier 1847. En 1849, 1850 et 1851, le prix du froment descend, il est vrai, à 15 fr. 25 c., 14 fr. 26 et 14 fr. 64 c., mais ce qui fit ainsi fléchir les cours ce ne fut pas l'importation, car on n'importa, grâce à l'échelle mobile, que 2,546,747 hectolitres de blé pendant ces trois années; cette baisse continue fut due à la révolution de février 1848 qui fit baisser les prix de toutes les valeurs, et cela est si vrai que le blé, qui ne valait que 15 fr. 80 c. la veille du coup d'Etat, était remonté un an après à 17 fr. 85 c. pour suivre une progression ascendante jusqu'à 1857.

Depuis la suspension de la loi de l'échelle mobile, l'excédant

(1) La farine a été convertie en grains à raison d'un hectolitre pour 56 k. 1/4.

de l'importation sur l'exportation a été de quatre millions d'hectolitres en 1857 et de 4,214,107 quintaux métriques de céréales de toute sorte en 1858, quoique le blé fût au-dessous de 16 fr. l'hectolitre (1). Or on ne nous persuadera pas que si le blé payait à Marseille 15 fr. 12 c. de droit d'entrée, ce grain s'y vendant de 16 à 17 fr., les arrivages n'y cesseraient pas aussitôt.

C'est une crainte chimérique, dit-on, que celle qui vous fait appréhender une inondation des blés étrangers, car, d'après un relevé fait par M. de la Vergne, tous les pays étrangers réunis ne peuvent exporter que 25 millions d'hectolitres de blé au maximum. M. de la Vergne ne fait pas connaître les documents sur lesquels il établit ses calculs, et nous sommes d'autant plus fondé à les contester, qu'une statistique récemment publiée porte ce chiffre à 60 millions pour la Russie seule, et que dans l'année 1847 nous en avons importé en France plus de onze millions d'hectolitres (2).

(1) *Journal des économistes*, février 1859, page 236.

(2) Depuis la lecture de ce rapport à la Société, voici des chiffres que j'ai trouvés dans le *Moniteur universel* du 16 mars 1859 :

Depuis 1846, première année de la liberté du commerce des grains en Angleterre, on y a importé en moyenne 11,840,000 hectolitres de froment, grains et farine, et dans les trois années qui ont précédé le *Corn-Bill*, on n'y importa en moyenne que 1,547,972 hectolitres; l'échelle mobile n'y était donc pas inutile. On dit bien que les droits protecteurs y étaient plus élevés qu'en France, mais cela devait être, puisque le prix du blé y était également plus élevé. Voici, en 1858, comment se classent les pays expéditeurs pour l'Angleterre :

Nord de l'Europe.	Russie	hectolitres.	1,807,000
	Prusse	—	1,827,000
	Danemark	—	875,000
	Mecklembourg	—	322,000
	Villes hanséatiques	—	460,000
Turquie, Valachie, Moldavie		—	588,000
Egypte		—	1,364,000
Etats-Unis		—	1,538,000
Autres pays		—	3,597,000
	Total		12,399,000

Nous voyons, d'après ce tableau, que les blés de la mer Noire et de la mer d'Azof ne se rendent pas en Angleterre, et que, par conséquent, c'est à Marseille qu'ils arrivent.

Comment se répartiront les 25 millions d'hectolitres de M. de la Vergne? En admettant ce chiffre, l'Angleterre en prendra 12, la Belgique, la Hollande, le Portugal et autres pays 6, en tout 18; il restera encore sept millions à placer qui suffiront pour peser sur nos cours dans les années d'abondance.

L'arrivage modéré de cette année qui a cependant dépassé quatre millions de quintaux métriques de céréales diverses vient de ce que la récolte a été mauvaise en Russie, mais il n'en sera pas toujours ainsi, car si la France a plus que doublé sa production en blé depuis 1815, est-il douteux que la Russie n'arrive prochainement à un semblable résultat avec la paix et l'abolition du servage qui doivent accroître sa population et ses forces appliquées à des terrains extrêmement fertiles qu'on ne cultive aujourd'hui que tous les quinze ou vingt ans, sans engrais et sur un seul labour superficiel. Quelques-uns des blés qu'elle récolte ont, il est vrai, deux cents lieues à parcourir avant d'arriver au port d'embarquement, mais les uns descendent les fleuves, et quant au transport par terre, voici comment il s'exécute :

Les mougicks chargent les blés sur de petites charrettes attelées de deux bœufs dont les essieux sont en bois et les roues pleines. On leur remet une provision de farine dans un petit sac. Ils partent. Le voyage dure quelquefois plus d'un mois. Le soir, quand le mougick arrive au bord d'un ruisseau, il dételle ses bœufs, les laisse paître dans les steppes, prépare un peu de bouillie avec la farine qu'il a apportée, la fait cuire avec quelques herbes desséchées et se couche sur la terre. Le lendemain matin, il renouvelle ce frugal repas et se remet en marche. Arrivé à Odessa, il livre son blé, décharge sa charrette qu'il vend comme bois de chauffage et ses bœufs pour la boucherie, puis revient à pied dans son pays, ne mettant que huit à dix jours à parcourir la distance qui lui a demandé un mois avec son attelage.

Mais, ajoute-t-on, il est impossible d'importer avec bénéfice du froment en France en quantité, de quelque importance, au-dessous de 20 fr. l'hectolitre. La fausseté de cette assertion est démontrée par le rapport de M. Charles Dupin sur la loi de 1832, et par les discours de M. Thiers sur le régime commercial de la France prononcés à l'Assemblée nationale les 27 et 28 juin 1851.

En effet, d'après le relevé comparatif fait par M. Charles Dupin, relevé qui présente le tableau du prix des grains au port d'Odessa et au port de Marseille, de janvier 1821 à octobre 1831, le prix du blé a varié au port d'Odessa de 4 fr. 14 à 12 fr.

30 c. l'hectolitre durant ces onze années, et il a été en moyenne de 8 fr. 10 c. Si on ajoute à ce dernier chiffre 5 fr. 50 c. pour frais de transport, droits d'embarquement et frais d'assurance, on arrive à une moyenne de 13 fr. 60 c., rendu au port de Marseille. Pendant la même période, le prix de l'hectolitre de blé a varié à Marseille de 19 fr. 89 c. à 27 fr. 30 c., et il a été en moyenne de 23 fr. 55 c. L'écart entre le prix du blé d'Odessa rendu au port de Marseille et celui du marché de cette dernière ville a donc été, en moyenne, de 9 fr. 95 c. pendant les onze années de 1821 à 1831. Aujourd'hui le prix de l'hectolitre de blé est de 11 fr. à Smyrne et de 10 fr. à Alexandrie, d'après le prix courant des denrées agricoles (*Journal d'Agriculture pratique*, 5 février 1859).

Mais pourquoi faire payer le blé plus cher aux Marseillais surtout, objectent les adversaires de la loi? Cette objection nous surprend de la part de gens qui prétendent que cette loi n'influe pas sur les cours, et qui veulent remplacer le droit variable par un droit fixe de 1 fr. suivant les uns, de 4 fr. suivant les autres, droit qui précisément augmente les prix en tout temps et devient inhumain et impossible dans les hauts prix. Nous leur répondrons, cependant, que si les Marseillais paient le blé plus cher dans les années d'abondance, ils le paieront moins cher dans les années de rareté, et nous croyons que la moyenne leur sera encore favorable.

Ces blés que vous repoussez du marché de Marseille, ajoute-t-on, iront faire concurrence aux vôtres en Angleterre. D'abord, nous ne les repoussons pas absolument, nous demandons seulement qu'ils n'y arrivent qu'en quantité convenable, et pour cela grevés d'un droit mobile qui mette leurs prix en équilibre avec celui des blés indigènes, sauf au commerce à les payer moins cher aux pays de production et à se contenter d'un bénéfice moindre. Nous croyons d'ailleurs qu'ils n'iront pas en Angleterre où le prix du blé n'est pas beaucoup plus élevé qu'à Marseille, car d'après les prix courants du 5 mars (1), il n'était à Liverpool que de 55 c., et à Londres de 80 c. par hectolitre supérieur au

(1) *Journal d'Agriculture pratique.*

prix de Marseille; il y a en outre le fret et l'assurance qu'on peut évaluer à 2 fr., et la question du retour. Or à Marseille, les navires auront pour fret nos vins et nos huiles, matière encombrante, tandis que nous ne voyons pas ce qu'ils prendront en Angleterre.

Cette loi, dit-on, est nuisible, parce qu'elle met des entraves au commerce qui ne peut s'organiser en grand, tandis qu'un droit fixe d'un franc et même de 4 fr. lui offrirait plus de garantie (1). « La liberté du commerce, a dit Montesquieu, n'est pas « la faculté accordée aux négociants de faire ce qu'ils veulent; « ce serait bien plutôt la servitude du commerce; ce qui gêne le « commerçant ne gêne pas pour cela le commerce. »

Nous croyons donc que l'*échelle mobile* qui modère les oscillations des prix doit donner plus de sécurité au commerce qu'un droit fixe qui n'arrêterait ni la hausse ni la baisse. Le commerce n'est-il pas, d'ailleurs, renseigné sur l'état du marché par le tableau régulateur du prix des grains qui paraît tous les mois? Que le gouvernement fasse connaître, en outre, dans le mois d'août, l'état approximatif de la récolte, ce qui lui est facile à l'aide des commissions de statistique et des conseils généraux, et au moyen du télégraphe qui correspond avec les principaux marchés étrangers, le commerce pourra donner les ordres à temps. N'avons-nous pas d'ailleurs les réserves de la boulangerie qu'un décret vient d'instituer, puis les blés de l'Algérie qui, récoltés deux mois plus tôt que dans le nord de la France, donneront, en cas de mauvaise récolte, aux blés d'Odessa et de l'Egypte le temps d'arriver.

En 1847, la hausse excessive est venue, nous le répétons, de

(1) Le commerce en grand se fait à Marseille, et ce n'est guère que dans ce port qu'il peut réussir, car là il y a toujours un vide plus ou moins grand qu'il faut combler, vide qui est permanent en Angleterre et en Hollande, dans de plus vastes proportions. Dans nos ports d'exportation, même sous le régime de liberté, ce commerce ne pourra fonctionner que dans les années de prix modérés.

Et d'ailleurs ces puissantes maisons qui agiotent et font la hausse et la baisse sont-elles à désirer pour le petit commerce et pour le consommateur?

l'ignorance où était le commerce quant au rendement de la récolte de 1846, le gouvernement n'ayant éclairé la situation que beaucoup trop tard.

Jetons, en terminant, un coup d'œil sur l'état actuel de l'agriculture.

Les frais de culture, tels que salaires des domestiques, des ouvriers, impôts de toute sorte, valeur des chevaux de trait, ont augmenté, tandis que le prix moyen du blé, principal produit de la grande culture, n'a pas sensiblement varié depuis quatre-vingts ans, malgré la dépréciation de la valeur monétaire.

Arthur Joung, qui voyageait en France en 1789, a écrit que le pain de froment valait à cette époque trois sols la livre, c'est encore le prix moyen du pain bis-blanc; cette année même il ne vaut que 11 centimes.

Nous avons parlé de l'augmentation des salaires des domestiques des deux sexes, et qui tendent encore à monter par suite de leur émigration dans les villes où ils trouvent un travail moins fatigant et mieux rétribué. En cinq ans la banlieue et les faubourgs de Paris se sont accrus de plus de trois cent mille âmes. Le moyen d'arrêter cette émigration serait sans doute d'élever le salaire des agents ruraux au niveau de celui des ouvriers des villes; mais pour atteindre ce but, il faudrait que les profits de l'agriculture pussent supporter cette élévation, et ce n'est pas en laissant avilir son principal produit qu'on y parviendra.

On a réduit considérablement les droits d'entrée sur les bestiaux, de 55 fr. à 3 fr. 30 c. pour les taureaux et bœufs, de 5 fr. 50 à 25 c. pour les moutons; le droit sur les laines a été notablement abaissé (1). Nous ne demandons pas le rétablissement de ces tarifs, et cependant l'on maintient des droits élevés sur le

(1) De ce que le prix des bestiaux n'a pas baissé en France après la réduction des droits, on en conclut qu'il en serait de même pour les blés; mais il n'y a aucune similitude entre ces deux produits. Le blé nous arrive par mer en quantité considérable de pays qui ont besoin d'exporter à tout prix, et quand ces arrivages coïncident avec une bonne récolte en France, ils y font fléchir les cours. C'est ce qui est arrivé en Angleterre après l'abolition de l'échelle mobile.

La production des bestiaux, au contraire, est limitée par la quantité de

guano, principalement lorsqu'il est importé par navires étrangers, et sur les fers dont l'agriculture fait un si grand emploi et qu'elle emploierait en plus grande quantité à l'état de herses, rouleaux, etc., si leur prix s'abaissait.

Si le prix du blé ne devait pas remonter à un prix rémunérateur, on verrait le taux des fermages, et, à leur suite, le prix des immeubles ruraux s'abaisser. Déjà même cet effet se produit, accru encore par la concurrence des valeurs de bourse qui donnent un intérêt bien supérieur à celui des fonds de terre.

La France, à un million d'hectolitres près, peut pourvoir à sa consommation annuelle en céréales; et bientôt le drainage, les défrichements, tant en France qu'en Algérie, ce grenier de l'antique Italie, qu'on représentait sous la figure d'une femme tenant un épi dans chaque main et debout sur un navire chargé de grains, rétabliront l'équilibre entre la production et la consommation, si l'on ne vient pas arrêter ses progrès. Ce ne sera donc que dans les années de récolte inférieure, et lorsque nous n'aurons pas de réserves, que nous devrons demander à l'étranger notre subsistance complémentaire (1).

La conséquence, au contraire, de la libre entrée des céréales en France serait la baisse certaine des prix, puis une réduction notable des terres ensemencées en blé, terres qu'on soumettrait à des cultures plus lucratives; enfin la nécessité de demander à l'étranger une partie importante de notre subsistance. Qu'il survienne une mauvaise récolte simultanément en Russie et en France, ou une guerre qui suspende les arrivages, alors les prix monteront à un chiffre effrayant, et alors il pourra y avoir réellement disette.

fourrages d'un pays, quantité qui varie peu. Ensuite il faut de six à huit ans pour faire un bœuf bon pour la boucherie; l'importation n'a lieu que par la frontière de l'Est, et cette importation, qui ne peut être que l'excédant des besoins des pays expéditeurs, est compensée par notre exportation en Angleterre. Par ces raisons, je n'ai jamais craint la réduction des droits sur les bestiaux; il n'en serait pas de même d'une nouvelle réduction des droits sur les laines, ce produit étant expédié par mer, à peu de frais, d'Australie, où il ne coûte que 40 c. le kilo.

(1) En 1858 l'Algérie a importé en France 250 mille quintaux métriques de céréales.

On nous cite l'exemple de l'Angleterre industrielle et maritime qui a inauguré chez elle la libre importation des grains, mais l'Angleterre a tous les ans une insuffisance de récolte et elle était contrainte à cette mesure dont la conséquence devait être l'abaissement des salaires et la possibilité d'écouler sur les marchés étrangers ses produits à plus bas prix. On a d'ailleurs accordé quelques compensations à ses cultivateurs. En outre, sa constitution économique est bien différente de la nôtre. En France, la propriété est morcelée et l'impôt direct de 450 millions contre autant d'impôts indirects; tandis qu'en Angleterre, où la propriété est réunie dans un petit nombre de mains, l'impôt direct n'y est que de 240 millions y compris l'*income-tax* qui est à lui seul de 140 millions contre 900 millions d'impôts indirects. Quand on se rappelle que dans les moments de crise et de guerre, c'est la propriété que l'on grève chez nous de 30, 45 centimes additionnels, qu'il faut payer immédiatement, malgré la difficulté des rentrées, l'agriculture qui supporte la plus grosse part de ces charges (1) est bien fondée à demander qu'on lui conserve au moins le marché intérieur à des conditions tolérables. Pour nous résumer, nous dirons que cette loi qu'on attaque comme inutile et même nuisible, n'a pas empêché l'agriculture de prospérer et de doubler sa production en céréales sous son régime.

Nous craignons qu'elle ne fasse pas les mêmes progrès sous celui qu'on veut introduire.

Par suite des considérations qui précèdent, la section d'agriculture émet le vœu : 1° que le commerce des céréales soit de nouveau régi par une législation stable et permanente; 2° que cette législation soit basée sur l'échelle mobile, en admettant dans la réglementation de ce système tous les perfectionnements indiqués par l'expérience; 3° que les droits sur le guano importé même par navires étrangers soient supprimés.

Ces conclusions sont adoptées.

(1) En 1855, sur un total de 2,379,000,000 de paiements faits par le Trésor public, le département de la Seine a absorbé à lui seul 877 millions.

OPINION DE LA MINORITÉ DE LA SECTION D'AGRICULTURE, SUR LA QUESTION DE L'ÉCHELLE MOBILE,

Présentée par M. E. Dupré de Saint-Maur.

Séance du 1er avril 1859.

La loi de l'échelle mobile établie en 1819, remaniée en 1821 puis en 1832, suspendue pour cause de cherté en 1847, suspendue pour même motif en 1856, n'a pas encore été remise en vigueur depuis cette époque.

Faut-il la rétablir telle qu'elle existait depuis 1832?

Faut-il la modifier?

Faut-il l'abolir?

Telles sont les questions sur lesquelles le gouvernement semble en ce moment consulter l'opinion publique. Mais peut-être est-il nécessaire d'abord de définir l'échelle mobile et d'en exposer le système.

Qu'est-ce que l'échelle mobile?

L'échelle mobile est une combinaison de tarifs calculés pour influencer le commerce extérieur des céréales par des droits variables suivant les prix, et perçus tant à l'entrée qu'à la sortie, afin de modérer ou d'empêcher à volonté l'une ou l'autre.

A l'importation, ces droits croissent à mesure que s'abaisse le prix des grains et dans une proportion variable.

A l'exportation, ils croissent en raison directe des prix, mais suivant une proportion exactement double.

Le point de départ de ces droits est donné par ce qu'on nomme les prix régulateurs.

La France est partagée en quatre zones ayant des prix régulateurs différents, suivant la proportion relative de leurs cours habituels. La Provence, la Corse et l'Algérie forment la 1re classe. La majeure partie de la Bretagne et quelques départements de l'Est forment la 4e.

Le reste de la France se répartit dans les deux classes intermédiaires.

Au cours de 27 fr. dans la 1re classe, de 25 fr. dans la 2e, de 23 dans la 3e, de 21 dans la 4e, les blés étrangers entrent en franchise sauf un droit de balance de 0,25; mais dès que le cours du marché s'est abaissé de 1 fr., soit 26 fr. dans la 1re classe, à Marseille par exemple, et 20 fr. dans la 4e, comme à Quimper ou à Saint-Brieux, le droit d'importation commence par un franc et croît ensuite de même somme par chaque franc de baisse jusqu'au troisième terme inclusivement de la progression descendante des prix, puis de 1 fr. 50 à partir du quatrième terme.

L'importation par navires étrangers est grevée en sus de 1 fr. 25 c. à titre de droit différentiel.

Le point de départ des droits à l'exportation est de 24 fr. l'hectolitre pour la 1re classe, et de 18 f. pour la 4e. A ce prix on peut exporter les blés français moyennant un droit de balance de 0,25 c. Dès que le cours s'élève de 1 fr., soit 25 fr. dans la 1re classe, et 19 dans la 4e, le droit d'exportation est de 2 fr. Une aggravation progressive de deux autres francs correspond ensuite à chaque franc de hausse.

Nous n'avons parlé que des droits appliqués aux blés; les autres grains sont taxés suivant des tarifs analogues et proportionnels.

En jetant les yeux sur le tableau synoptique que nous joignons ici pour l'intelligence de cètte combinaison si compliquée, on voit que l'institution de l'échelle mobile avait pour but de diminuer autant que possible les variations du prix des grains, de les renfermer dans les termes de 24 à 27 fr. pour la première zone, de 18 à 21 fr. pour la dernière, ce qui donnerait pour la France entière une moyenne de 22 fr. environ.

ECHELLE MOBILE. — LOI DE 1832.

TARIF APPLIQUÉ AU FROMENT

DROITS A L'EXPORTATION.		PRIX RÉGULATEURS.				DROITS A L'IMPORTATION.	
NAVIRES étrangers.	NAVIRES français.	1re classe	2e classe	3e classe	4e classe	NAVIRES français.	NAVIRES étrangers.
	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.
Plus le droit différentiel de.......	8 25	28 01	26 01	24 01	22 01	0 25	0 25
	6 25	27 01	25 01	23 01	21 01	0 25	1 50
	4 25	26 »	24 »	22 »	20 »	1 25	Plus 1 fr. 25 c. pour droit différentiel.
	2 25	25 01	23 01	21 01	19 01	2 25	
	0 25	24 »	22 »	20 »	18 »	3 25	
	0 25	23 »	21 »	19 »	17 »	4 75	
	» »	22 »	20 »	18 »	16 »	6 25	
	» »	21 »	19 »	17 »	15 »	7 75	

L'échelle mobile devait produire ainsi un double résultat : Assurer l'approvisionnement de la France par les entraves apportées à la sortie des blés indigènes, encourager la production de ces mêmes blés, soutenir à cet effet leur prix sur les marchés de l'intérieur en grevant les blés étrangers de droits d'importation tant que les cours n'atteindraient pas certaines limites.

En d'autres termes, on voulait servir l'intérêt du consommateur en empêchant les hausses excessives, servir également l'intérêt de l'agriculture en empêchant les cours de tomber au-dessous d'un prix rémunérateur.

Rien de plus désirable qu'un pareil résultat. Rien de plus naturel que de chercher à l'obtenir. Mais ce but peut-il être atteint? l'a-t-il été par l'échelle mobile? C'est ce que nous allons demander à l'expérience de quarante années, et si l'expérience nous dit non, le raisonnement nous dira pourquoi.



L'échelle mobile est inefficace.

Si l'on consulte le tableau annuel du prix moyen des grains pendant cette période, on voit qu'en 1822, 1824, 1825, 1826, 1833, 1834, 1835, 1848, 1849, le blé tombait en moyenne à 15 fr. et quelques centimes, et en 1850 et 1851 à 14 fr. 40 c., c'est-à-dire réellement beaucoup plus bas dans une grande partie de la France. Si pour certaines années on veut en accuser les agitations révolutionnaires, il faudra bien chercher une autre cause de la baisse pour les temps où le calme n'a pas été troublé. Quoi qu'il en soit, cette baisse n'a pu être empêchée par l'échelle mobile alors en vigueur. Dira-t-on que sans elle la baisse eût été plus forte encore? Ce n'est guère soutenable quand on voit que dans l'année actuelle 1859, à la suite de deux récoltes abondantes, et l'échelle mobile étant suspendue, les cours d'alors sont redevenus précisément ceux d'aujourd'hui. Quant aux hausses excessives de 1846 et de 1857, elles n'ont pas été prévenues par les réserves que devait produire le système de l'échelle mobile; nous le trouvons donc impuissant contre la hausse et contre la baisse; cherchons maintenant les causes de cette impuissance, et voyons surtout si l'échelle mobile pouvait réellement agir dans le sens qu'on est convenu d'appeler protecteur.

Quand, par l'effet de l'abondance, le blé tombe au prix de 16 fr. dans la 1re classe, le droit d'importation dépasse 15 fr. l'hectolitre. En fait ce droit prohibitif, mais à quoi sert-il, puisque sans lui l'importation n'en est pas moins impossible, ainsi que nous le voyons en ce moment même, époque de suspension provisoire de l'échelle mobile. L'importation, même libre, est impossible, à peu près du moins, en ce moment puisqu'elle n'a pas lieu, sinon par le port de Marseille et pour une quantité minime. Partout ailleurs nous exportons en quantité bien supérieure. Mais, dit-on, si le droit de 15 fr. était perçu aujourd'hui, les quelques cent mille hectolitres que Marseille importe ne viendraient pas peser sur nos cours; le déficit de nos départements du Midi serait comblé par ceux du Centre, et l'Ouest en exporte-

rait tout autant. Nous répondrons qu'il exporterait moins. Le blé étranger repoussé du port de Marseille devrait nécessairement se placer quelque part ailleurs. Il irait sur les marchés de l'Angleterre, de la Belgique, de la Hollande faire concurrence à nos blés de l'Ouest et du Nord, dont ces marchés sont les débouchés naturels. Dans tous les cas, on en conviendra, une si faible importation balancée par une exportation cinq ou six fois plus forte, n'a réellement pas d'importance. Ainsi les droits à l'entrée des grains, quelle que soit leur élévation, sont sans effet dans les bas cours, puisque, sans eux, l'importation ne se ferait pas davantage. C'est un verrou de supplément sur une porte déjà fermée. D'autre part, ces mêmes droits tombent à zéro dès que les prix de 26 à 20 fr. sont atteints, c'est-à-dire, en réalité, dès qu'on touche le cours de 23 fr. en moyenne. C'est juste le moment où leur effet protecteur pourrait commencer à se faire sentir. Dans ces limites, l'impuissance de l'échelle mobile est flagrante et s'explique par les chiffres mêmes. Il en était tout autrement de l'échelle anglaise. Celle même de 1842, la moins favorable au vendeur, présentait encore un droit de 8 fr. correspondant au prix de 21 fr. l'hectolitre; et c'est à 30 fr. seulement que la franchise commençait. Dans celle de 1822, le droit était prohibitif jusqu'au prix de 28 fr. Dans celle de 1814, jusqu'au prix de 33 fr. On comprend l'influence protectrice de pareils droits. Oserait-on, voudrait-on les introduire dans l'échelle française? Evidemment non. Mais alors, et dans les limites qu'on lui donne, qu'on reconnaisse donc son inefficacité.

Quant aux droits à l'exportation, droits que, par parenthèse, l'échelle anglaise n'avait pas admis, ils sont bien effectifs ceux-là, et pèsent tout entiers sur le producteur. Au-dessus de 25 fr. dans la première zone et de 19 fr. dans la dernière, soit pour la moyenne 22 fr., on doit payer à l'exportation 2 fr. de droit par chaque franc de hausse. Cette somme est évidemment prise sur le vendeur. Si le fisc ne l'exigeait pas, le négociant l'ajouterait à son prix. Ainsi droits soi-disant protecteurs, mais en fait illusoires à l'importation, droits oppresseurs à l'exportation, voilà le bilan véritable du cultivateur dans la combinaison de l'échelle

mobile. Faut-il s'étonner maintenant du résultat négatif que les chiffres cités plus haut nous ont accusé.

Demandons encore à la statistique une dernière démonstration.

Voici les moyennes décennales du prix des blés en France depuis soixante années (1) :

De 1797 à 1807	20 f. 20 c.
De 1807 à 1817	21 84
De 1817 à 1827	19 69
De 1827 à 1837	19 03
De 1837 à 1847	20 05
De 1847 à 1857	21 37

On voit que la moyenne générale a plutôt baissé que monté depuis l'établissement de l'échelle mobile, surtout si l'on prend

(1) Voici un autre document plus significatif encore; il nous manquait au moment de la discussion et nous en avons alors exprimé le regret : nous croyons pouvoir nous permettre de le joindre ici sous forme de note. C'est le tableau comparatif du prix moyen de l'hectolitre de froment en Angleterre et en France, année par année, depuis que l'Angleterre a renoncé à l'échelle mobile.

PRIX MOYENS ANNUELS DE L'HECTOLITRE DE FROMENT.

Années.	Angleterre.	France.
1849	19 f. 13 c.	15 f. 37 c.
1850	17 34	14 32
1851	16 59	14 48
1852	17 63	17 23
1853	22 90	22 39
1854	31 21	28 82
1855	32 14	29 32
1856	29 81	30 75
1857	24 23	24 37
1858	19 02	16 55

On voit que depuis 1849 les cours anglais ont été constamment plus hauts que les nôtres. A quoi donc servait pendant ce temps notre échelle mobile? Les défenseurs de ce système, au lieu de s'en tenir à des généralités devenues banales à force de redites, devraient bien enfin répondre aux arguments tirés des chiffres et notamment à celui-ci :

Comment se fait-il que depuis 1849 le cours du blé chez nos voisins, sous le régime de la liberté commerciale, ait été constamment plus haut que chez nous sous le régime qu'on croit être la protection ?

en considération la diminution de puissance qu'a subie l'argent depuis cette époque.

Il est incontestable pourtant que les agriculteurs en majorité sont partisants de l'échelle mobile. Ils la considèrent comme un palladium. C'est d'abord parce que la plupart d'entre eux n'ont pas examiné d'assez près son mécanisme; c'est ensuite parce que certains libres-échangistes, moins observateurs que théoriciens, l'ont combattue par des arguments à contre-sens; ce sont leurs déclamations passionnées et mal fondées, leur invocation sans à-propos des exemples de l'Angleterre qui ont envenimé la question, égaré les esprits, faussé tous les éléments de la discussion et créé le malentendu qui persiste encore aujourd'hui. On doit à M. Léonce de la Vergne, économiste distingué, agronome éminent, mais surtout observateur attentif des faits, d'avoir, mieux que personne, relevé cette cause principale de l'erreur commune.

Après avoir signalé très-exactement toutes les différences sociales, économiques, agricoles qui séparent la France de l'Angleterre, il ajoute :

« Les imitateurs mal avisés de Cobden sont venus dire à nos « cultivateurs pauvres, obérés, ayant tout au plus de quoi vivre « et vendant souvent leurs denrées à perte, qu'ils s'engraissaient « de la sueur du peuple et qu'il fallait rendre compte de leurs « bénéfices exagérés. Il n'est pas étonnant qu'un soulèvement « général ait répondu à cette intempestive allégation. Ce fameux « mot de vie à bon marché, parfaitement à sa place en Angle- « terre où tout menaçait de devenir hors de prix, ne provoquait « en France que des espérances chimériques et de justes appré- « hensions, au lieu d'exprimer comme chez nos voisins une « vérité et un droit. La baisse des prix qu'on montrait en per- « spective au moyen de gigantesques importations ne pouvait « qu'effrayer ceux qui y auraient trouvé une ruine infaillible et « qui, dans leur épouvante, ne calculaient pas ce qu'il y avait « d'impossible et de faux dans ces prédictions.

« Les agriculteurs ont dû croire que la réduction des droits « d'entrée amènerait dans tous les cas une baisse violente sur le « marché intérieur, et par conséquent une perturbation dans les

« conditions d'une industrie déjà peu florissante. Il eût fallu leur
« démontrer qu'ils n'ont rien à craindre de pareil; que dans l'état
« actuel de notre production les prix ordinaires se règlent par les
« conditions du marché extérieur, et qu'habituellement (les an-
« nées de grande cherté exceptées) la liberté commerciale aurait
« plutôt pour effet de soutenir les cours que de les abattre. »

Nous croyons, Messieurs, trouver la vérité dans ce juste milieu également distant de toutes les exagérations. Nous ne proclamons pas le principe absolu du pain à bon marché. L'agriculture française vaut à elle seule plus que toutes nos autres industries ensemble; elle seule occupe les neuf dixièmes de nos ouvriers, elle seule crée annuellement près de trois milliards de valeur en céréales, sans compter ses autres produits. Si la liberté commerciale devait, en abaissant le cours habituel des blés au-dessous du prix rémunérateur, ruiner une pareille industrie, nous mettre pour nos subsistances à la merci de l'étranger, paralyser les bras des travailleurs de nos campagnes, le pain à bon marché serait le plus grand des malheurs; il serait d'ailleurs trop cher encore pour des ouvriers sans ouvrage et sans salaire par conséquent. Jusqu'ici nous sommes avec les protectionnistes; mais nous ne pouvons les suivre plus loin, et nous ne voyons qu'une chimère dans cette concurrence gigantesque qui leur apparaît comme une effrayante éventualité.

L'échelle mobile est inutile.

Et d'abord il nous semble que le cultivateur français, défendu sur son propre marché par les frais commerciaux naturels qui grèvent forcément les blés du dehors, frais qu'on ne peut évaluer en moyenne moins de 6 fr. par hectolitre (bénéfice du marchand compris), défendu supplémentairement, si l'on veut, par un droit de douane fixe de 1 à 2 fr., jouissant ainsi d'une différence de 7 à 8 fr. en sa faveur, pourrait braver toutes les concurrences du monde; mais nous serons plus rassurant encore contre toutes les inquiétudes en disant affirmativement : ces concurrences *sur une vaste échelle*, les seules capables d'influencer nos cours ordinaires, sont physiquement et mathématiquement impossibles.

Cette inondation des blés étrangers dont on s'effraie est impossible : 1° Parce qu'il est constaté que depuis dix ans tous les excédants disponibles du monde entier n'ont pu fournir à l'exportation annuelle générale plus de 25 millions d'hectolitres de froment au maximum, pendant les plus grandes chertés (la moyenne a été de 10 à 12 millions seulement), et que les déficits annuels de l'Angleterre, de la Belgique et de la Hollande sont plus que suffisants pour les absorber. Celui de l'Angleterre seule, déficit régulier, parfaitement constaté lors des enquêtes, est, pour toutes les sortes de grains, de 25 millions d'hectolitres;

2° Parce qu'une production plus abondante de ces contrées dont on exagère soit la fertilité, soit les moyens productifs, est à peu près impossible, au moins à bref délai;

3° Parce que le transport seul par la navigation des quantités habituellement exportées exige déjà un nombre de bâtiments très-considérable et qu'un accroissement tant soit peu notable dans ce trafic élèverait immédiatement le fret au niveau d'un droit protecteur très-effectif;

4° Parce qu'enfin si les quantités disponibles pouvaient jamais s'élever aux proportions d'une inondation, toutes les marines du monde ne suffiraient pas à leur faire traverser les mers.

Ces faits établis, qu'importe le prix des blés à Alexandrie, à Odessa ou sur les ports américains? La France produit près de 200 millions d'hectolitres de grains de toutes sortes. Sur un pareil stock, l'importation de quelques millions (alors même qu'une exportation au moins égale ne la balancerait pas) ne saurait changer le niveau des cours. La marchandise rendue à Marseille ou à Nantes se vendra toujours, non pas au prix de revient, mais au prix courant du marché nantais ou marseillais. Si l'on objecte que ce prix courant sera influencé par l'importation, nous répondrons : Oui, si l'importation est considérable ; non, si l'importation est minime. Or l'importation considérable n'est possible chez nous qu'en temps de rareté, alors que les hauts prix la sollicitent et nous permettent de la disputer à l'Angleterre. Dans ce cas elle est nécessaire, elle est désirable. Mais quand les prix sont bas, cette importation considérable n'est pas à craindre, elle n'est pas

possible : les pays en déficit constant sont là pour nous en préserver. Nous pourrions ajouter que, dans ces pays même, en pleine liberté commerciale, l'importation n'a pas eu pour effet cet abaissement des prix que l'on redoute, puisque leurs cours moyens sont restés depuis dix ans supérieurs aux nôtres.

Ainsi l'échelle mobile est inutile comme droit protecteur, et c'est fort heureux, car telle qu'elle est établie en France et dans les limites de ses tarifs, son inefficacité est démontrée par l'expérience. Nous ajoutons qu'au lieu d'être protectrice elle agit plutôt en sens contraire, et qu'en nuisant au commerce par les entraves qu'elle lui crée, elle compromet les intérêts de l'agriculture au lieu de les servir.

L'échelle mobile nuit au producteur.

Bien plus encore que le négociant, le cultivateur a besoin du commerce des céréales. Le négociant ne spécule pas que sur les blés; toutes les denrées, toutes les matières susceptibles de vente ou d'achat sont de son domaine; quand une sorte d'opération lui semble trop dangereuse, il reporte ses capitaux et son activité sur une autre. Or, de toutes les spéculations, la plus hasardeuse, sans contredit, c'est la spéculation sur les grains. Les difficultés d'emmagasinement, les chances d'avaries, la prompte détérioration, l'incertitude des récoltes à venir soumises à l'influence des saisons, tout contribue à jeter dans le commerce de cette denrée un aléa qui n'existe au même degré dans aucun autre. En joignant à ces chances inévitables celles d'une réglementation combinée tout exprès pour les augmenter, on dégoûte de ce genre de commerce les négociants les plus sérieux, ceux-là mêmes qui, par leur sagesse et par la puissance de leurs capitaux, l'auraient constitué d'une manière solide; les grands acheteurs font défaut sur le marché, et les vendeurs n'y trouvent en face d'eux que la consommation journalière et le monopole tout puissant de la meunerie indigène. Vient une année de grande abondance, l'offre excède la demande, les prix s'affaissent d'autant plus que la concurrence des acheteurs est moins nombreuse et moins animée.

L'échelle mobile a concouru à ce résultat au lieu de l'empêcher; et c'est ainsi qu'on peut s'expliquer les moyennes fréquentes de 15 fr. que nous avons signalées pendant le fonctionnement aussi bien que pendant la suspension de l'échelle mobile.

On ne saurait trop le répéter, au risque de passer pour un avocat des marchands de grains, des agioteurs, des accapareurs, comme on disait jadis et comme on vient de commencer à le redire depuis ces derniers jours, le plus intéressé au commerce des céréales c'est le producteur; après lui c'est le consommateur, car le commerce seul sait créer, remplir et vider à propos le seul grenier d'abondance possible, celui que toutes les réglementations n'ont jamais constitué et ne constitueront jamais.

Le commerce des grains, pour agir énergiquement dans l'intérêt de tous, a besoin de la liberté. L'échelle mobile lui crée des entraves, c'est là son but et son essence, elle n'est donc pas susceptible d'améliorations. Ceux qui demandent à conserver son principe en corrigeant ses inconvénients demandent l'impossible; aussi dans les vœux généralement émis à ce sujet par les Comices s'est-on bien gardé de dire quelles peuvent être ces améliorations dont tout le monde reconnaît la nécessité. On s'en remet pour les découvrir à la sagesse du gouvernement, mais le gouvernement fera comme les agriculteurs; s'il cherche les perfectionnements, il les cherchera sans les trouver. La vérité, c'est qu'une seule chose est à faire : supprimer tout ce mécanisme inutile, nuisible même comme un rouage qui ne fonctionne pas ou qui fonctionne mal à propos, l'agriculture n'a rien à y perdre. Nous avons vu soutenir le fameux droit sur l'importation des bestiaux avec autant d'ardeur qu'on en apporte aujourd'hui pour la défense de l'échelle mobile; les arguments étaient identiques. On se souvient que le maréchal Bugeaud regardait l'invasion des bœufs étrangers comme infiniment pire qu'une invasion de Cosaques. Le droit sur l'entrée des bestiaux est supprimé depuis 1855, et chacun aujourd'hui reconnaît par expérience sa parfaite inutilité; il en sera de même infailliblement du droit d'importation en ce qui concerne les grains; l'expérience qui s'en fait depuis quarante ans est déjà décisive pour quiconque veut bien lire

les chiffres ; qu'on lui donne l'évidence du fait accompli en supprimant le droit définitivement, et dans quelques années personne ne comprendra plus qu'on ait fait tant de bruit pour l'échelle mobile. L'agriculture peut beaucoup gagner au système contraire. En renonçant aux déceptions d'une protection imaginaire, en acceptant résolument les chances de la liberté, l'agriculture acquiert le droit d'en réclamer les bénéfices ; elle devra obtenir :

1° La suppression des droits qui grèvent ses produits à leur sortie, sauf à suspendre l'exportation dans les moments où elle pourrait être dangereuse pour la paix publique.

2° La libre introduction du guano sous tous les pavillons. On paie aujourd'hui 33 fr. par tonne de droit différentiel sur l'importation par navire étranger, c'est-à-dire sur la totalité de l'importation, car la marine française ne veut pas profiter de la faveur qu'on lui réserve et refuse le transport de cette marchandise à cause de sa mauvaise odeur.

3° La réduction des droits sur les fers et sur les tissus, jusqu'à la limite qu'on peut atteindre sans compromettre l'existence des grandes industries, et de manière à modérer au moins l'impôt que leur paient les cultivateurs ; la réduction principalement du droit exorbitant qui rend presque impossible l'introduction des machines agricoles et la cessation des tracasseries douanières qui, sur cet articles, sont plus intolérables encore que les droits.

Si ces justes demandes sont accueillies, si l'on peut en outre obtenir un allégement de l'impôt foncier, l'agriculture aura conquis une situation meilleure que celle d'aujourd'hui. Elle sera ainsi dégrevée d'une partie des charges de toute nature qui pèsent actuellement sur elle et qui sont, il faut en convenir, l'argument le moins mal fondé en faveur de la protection.

Ne pourrait-on faire davantage encore, et chercher dans une combinaison d'un autre ordre le résultat que l'échelle mobile n'a pas donné?

Prêts sur consignation des grains.

On a proposé depuis longtemps à cet effet le système des prêts directs aux cultivateurs sur le gage de leurs denrées. Nous ne disons pas qu'il y ait là une panacée infaillible ; nous savons que l'intervention administrative en matière économique n'a pas toujours l'efficacité qu'on lui suppose trop généralement. Quoi qu'il en soit, ce serait au moins une réponse à l'argument le plus souvent produit : l'agriculture est aux abois, le gouvernement doit faire quelque chose pour elle. L'argument a du vrai malgré son exagération; l'agriculture heureusement n'est pas aux abois, puisque le loyer des terres s'élève constamment; mais, sans être aux abois, l'agriculture souffre quand le prix du blé tombe au-dessous du prix rémunérateur; c'est un grand mal dont il est toujours bon de chercher le remède. D'ailleurs l'équilibre du prix des grains serait d'un intérêt tellement universel, tellement social, si on peut s'exprimer ainsi, qu'on ne doit pas cesser de se le proposer pour but et de s'efforcer d'en approcher, s'il n'est pas absolument possible de l'atteindre. L'organisation d'un système de prêts à faire directement au cultivateur sur la consignation de ses propres grains, et autant que possible dans ses propres greniers, nous paraît un moyen dont on devrait au moins faire l'essai.

On sait que la France produit en moyenne un peu plus que sa consommation. La différence en plus ou en moins n'excède guère un dixième, et cependant nous voyons fréquemment le prix des blés varier du simple au double et de plus encore. C'est que les hausses excessives tiennent à la panique, les baisses excessives aux besoins plus pressants des producteurs.

Au début d'une rareté l'inquiétude accroît la demande ; on croit voir la famine en perspective, et, dans les campagnes surtout, on se hâte de doubler les approvisionnements individuels.

En temps d'abondance le cultivateur est obligé d'offrir une quantité d'autant plus grande qu'il réalise moins d'argent à quantité égale. La vente alors force la baisse et la baisse force la

vente; ce sont deux impulsions agissant dans le même sens par une multiplication réciproque; si l'on arrêtait l'une on arrêterait l'autre en même temps.

Quand les prix tombent au-dessous de 15 fr., par exemple, si le laboureur, obligé de faire de l'argent, pouvait emprunter sur consignation de son blé la somme dont il a besoin, il consignerait au lieu de vendre. Supposez une institution généralisant cette possibilité de crédit, supposez par suite l'abstention, pendant quelques semaines seulement, d'une grande partie des vendeurs, les prix se relèveraient sans aucun doute. Qu'on fixe le prix limite au-delà duquel on devra cesser de prêter, l'on aura probablement déterminé presque exactement le point d'arrêt des plus fortes baisses.

Le bénéfice de cette mesure serait l'avantage de tous; le cultivateur sans crédit en recueillerait lui-même sa part : emprunteur refusé, il vendrait au marché en profitant de l'amélioration des cours. Le producteur obtiendrait l'avantage qu'il a vainement cherché dans l'échelle mobile; le consommateur y gagnerait aussi, car les hausses dont il souffre seraient également modérées par un approvisionnement plus constant qui ferait les paniques moins fréquentes et plus tôt calmées. On ne conteste pas généralement l'efficacité du système, mais on recule devant ses difficultés. La plus grande sans doute, c'est l'art. 2102 du Code Napoléon qui réserve au propriétaire un privilége sur la récolte de l'année.

Pourquoi ne pas modifier cet article au profit du crédit agricole, comme on a modifié toute la législation hypothécaire au profit du crédit foncier?

Qui pourrait s'en plaindre? le propriétaire seul évidemment; mais si, par ce système de crédit, les cours des grains sont soutenus au grand avantage du fermier, est-ce que le propriétaire, dès le bail suivant, n'entrera pas en partage du bénéfice? Ne serait-ce pas là une ample compensation pour le sacrifice d'une garantie à laquelle on pourrait d'ailleurs chercher quelques équivalents?

On comprend que nous n'avons pas eu la prétention de traiter

en quelques lignes cette question du prêt sur consignation des grains qui demanderait de longs développements. Nous avons voulu seulement l'indiquer pour justifier la dernière partie de nos conclusions.

L'agriculture devrait formuler les vœux ci-après :

1° Abolition définitive de l'échelle mobile.

Franchise de droits à l'exportation de tous les produits agricoles. On pourrait suspendre momentanément l'exportation pour des motifs d'ordre public; on ne pourrait pas l'imposer.

Libre importation des céréales étrangères sous un droit fixe de 1 à 2 fr.

2° Libre introduction du guano par navires étrangers.

3° Abaissement des droits sur les fers et sur les tissus, et plus particulièrement sur l'importation de machines agricoles perfectionnées.

4° Allégement de tous les impôts qui pèsent sur l'agriculture.

5° Essai d'organisation d'un système de prêts sur consignation des grains dans le but de modérer les excessives variations des prix.

MÉMOIRE SUR L'INFLUENCE DES SCIENCES APPLIQUÉES A L'AGRICULTURE ET SUR LES SERVICES QU'ELLES SONT APPELÉES A RENDRE AUX CULTIVATEURS;

Par M. Demond.

Séance du 4 février 1859.

La Société d'Agriculture, Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans aura rendu un service immense à la science agricole, en appelant l'attention des cultivateurs sur une multitude de faits ignorés jusqu'à ce jour, et dont la connaissance peut avoir une très-grande influence sur les progrès de l'agriculture.

Jusqu'ici, on n'a point encore assez compris que la profession de cultivateur est une de celles qui demandent les connaissances les plus variées : bien des gens ne l'envisagent encore que sous le point de vue du travail matériel, et pensent que l'application des sciences à l'agriculture doit produire plus de mal que de bien, en créant une foule de théories ruineuses pour celui qui veut les mettre en pratique. Voilà pourquoi l'agriculture reste seule stationnaire et improductive au milieu de tant de merveilles qui ne cessent de s'opérer dans toutes les autres industries.

Tel a toujours été, du reste, l'effet de l'ignorance : non-seulement elle est impuissante à faire le bien; mais encore elle lutte avec opiniâtreté contre les efforts des gens dévoués, qui consacrent leur vie, quelquefois même leurs ressources, à répandre les lumières les plus utiles et les plus fécondes.

La Société d'Agriculture, Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans a la noble mission d'éclairer l'agriculture, d'en encourager les développements dans un de nos plus beaux et plus fertiles départements : à ce titre, il lui appartient de saper jusque dans leurs fondements l'ignorance et la routine, et de faire comprendre à tous les cultivateurs le grand iutérêt qu'ils ont à profiter des lumières de la science, qui, jointes à l'expérience d'un bon praticien, peuvent seules assurer le progrès de l'art agricole; en effet, ne voyons-nous pas le plus souvent la pratique seule arrêtée par des difficultés imprévues, faire fausse route et se livrer à des opérations désastreuses ? Sans doute, il est des cultivateurs qui se sont succédé de père en fils dans la même exploitation, et qui ont, pour apprécier et faire valoir leurs terres, une certaine habileté qui est de tradition, ce qui les rend ennemis de toute théorie. Mais, transportez-les dans d'autres climats, sur des terres de nature différente, et vous les verrez, ces hommes si expérimentés jusque-là, commettre tout-à-coup les fautes les plus graves : appliquer, par exemple, à un sol argileux une culture qui ne conviendrait qu'à un sol calcaire, et réciproquement, faire, en un mot, des écoles ruineuses, jusqu'à ce que, à force de tâtonnements, ils aient appris à connaître leurs terres auxquelles ils auraient pu appliquer immédiatement une culture productive, si,

à leur expérience pratique, ils avaient joint les connaissances théoriques que donnent les sciences.

Avant d'entrer en matière, j'ai voulu qu'il fût bien établi que les sciences peuvent contribuer puissamment au progrès de l'agriculture. Maintenant, en rédigeant ce mémoire, j'ai cru, Messieurs, entrer dans vos vues fécondes, en tâchant de le rendre accessible aux intelligences qui en ont le plus besoin. Ce que vous pouvez désirer, avant tout, c'est un travail nourri de faits concluants exposés avec méthode, simplicité et clarté, et capables de convaincre les esprits les plus imbus de préjugés. Voilà ce que j'ai essayé de faire, en divisant mon sujet en cinq parties :

1° Géologie, 2° Botanique, 3° Physique, 4° Mathématiques, 5° Chimie, avec l'exposé des services que toutes ces sciences ont rendus ou sont appelées à rendre à l'agriculture.

Géologie.

En parcourant différentes lignes de chemins de fer, il nous est arrivé plus d'une fois de traverser des déblais pratiqués dans des côtes assez élevées. Nous avons remarqué alors sur les deux parois de la tranchée, des veines de terre ou de roches de natures différentes et à peu près parallèles. On voit le même phénomène se reproduire lorsque l'on s'enfonce dans le sein de la terre. Il est d'un grand intérêt pour une foule d'industries, de connaître ces différentes couches, les diverses matières dont elles sont composées, leur formation, leur position ; voilà dans le sens le plus général quel est l'objet de la géologie qui est en réalité la description de l'intérieur de la terre.

On pose en principe que la terre arable et le sous-sol se rapprochent, par leur composition minérale, de la nature de ces couches inférieures. De là se déduit tout naturellement l'application de la géologie à l'agriculture ; pour apprendre à reconnaître l'origine et la composition des sols et des sous-sols ; pour fournir les moyens d'en corriger les défauts et d'en accroître la fécondité ; pour déterminer la nature et la proportion des substances nécessaires à l'amélioration de chaque espèce de terre ; pour enseigner

enfin le parti que l'on peut tirer d'une foule de substances minérales très-utiles, qu'on laisse le plus souvent enfouies et perdues dans les terres, ces substances peuvent fournir les matières les plus riches pour améliorer les terres, en leur donnant les éléments qui leur manquent : telle est l'opération qu'on appelle en agriculture *amendement,* qui est plus particulièrement du domaine de la géologie, comme nous verrons plus tard les engrais être plus spécialement du ressort de la chimie.

Les cultivateurs comprennent tous l'importance de l'amélioration de leurs terres ; mais il en est peu qui sachent ce qu'il faut faire pour donner à un sol son maximum de fertilité. Le plus grand nombre s'imaginent que la terre, composée d'argile, de sable et de calcaire, et qui reçoit une bonne fumure, doit arriver nécessairement à son plus haut degré de fertilité. Ils se trompent gravement : en effet, le sol arable ne se compose pas uniquement des trois matières que nous venons de nommer. L'argile, le sable et le calcaire peuvent être formés d'une foule d'autres minéraux ; de sorte que la terre est en réalité un mélange de bien des espèces de matières minérales qui, réagissant les unes sur les autres, peuvent dans certains cas la faire arriver au plus haut degré de fertilité, sans le secours des engrais. Sans doute, il ne suffit pas toujours de donner à une terre l'amendement qui lui convient, pour l'améliorer complètement ; mais ce que l'on peut dire, c'st qu'une fois amendée, cette terre, avec une dose ordinaire de fumier, pourra donner de riches récoltes qu'on ne pouvait obtenir auparavant qu'avec d'énormes quantités d'engrais. Il est bon de remarquer en outre que l'amendement agissant pendant de longues années, il y aura chaque année une économie notable eu égard à la diminution de la quantité d'engrais à employer. L'économie sera d'autant plus grande que les champs seront plus éloignés de la ferme, surtout si l'on n'a pas les moyens de se procurer beaucoup d'engrais, et si, en même temps, les matières propres à l'amendement se trouvent dans le voisinage. Une considération très-importante à faire valoir en faveur des amendements comparés aux engrais ; c'est que ces derniers font produire à la terre des récoltes plus abondantes, tandis que

les premiers servent spécialement à en développer les qualités nutritives. C'est ainsi qu'aux environs de Paris et dans la Flandre on parvient, à force d'engrais, à obtenir des récoltes magnifiques, mais presque dépourvues de saveur.

Maintenant il s'agit d'établir une division importante entre les amendements dont nous admettrons deux sortes :

1° Les amendements naturels.

2° Les amendements artificiels, en expliquant les motifs de la préférence qui doit être accordée aux premiers.

Les amendements naturels sont inorganiques et par conséquent ne peuvent pas se corrompre ; ils exercent sur le sol une action lentement fécondante, mais qui dure de longues années. Ils sont formés des éléments naturels qui constituent les terres elles-mêmes ; c'est pour cette raison qu'ils valent beaucoup mieux que tout ce que l'homme peut produire artificiellement, de même que les engrais naturels seront toujours préférables à ceux que le commerce produit.

De ce principe une fois établi, il résulte tout naturellement que la science qui enseignera au cultivateur à reconnaître les amendements qui conviennent le mieux à sa terre, à les trouver, à les exploiter et à les employer de la manière la plus profitable, lui sera des plus utiles. C'est à ce point de vue que la géologie peut offrir des ressources immenses au cultivateur en lui fournissant les moyens d'augmenter la plus-value de ses terres, d'en accroître les produits et de contribuer ainsi à résoudre le grave problème de l'insuffisance des subsistances.

Avant d'arriver à la connaissance des principales matières minérales susceptibles d'être utiles à l'agriculture, il est indispensable d'avoir certaines notions sur les éléments qui constituent la partie extérieure de l'écorce terrestre, sorte de croûte qu'on dit n'avoir pas plus de 80 kilomètres d'épaisseur.

Cette écorce est composée de grandes masses de matières minérales auxquelles on donne le nom de roches, et au milieu desquelles se trouvent souvent des corps ayant appartenu au règne organique et que l'on appelle fossiles. Les roches qui occupent la partie la plus profonde de la croûte terrestre et qui sont

son exploitation. Il suffirait alors de faire des fouilles de quelques mètres de profondeur, sachant que le feldspath peut être reconnu aux caractères suivants :

C'est une substance assez dure pour rayer le verre et faire feu au briquet, sans avoir pourtant la même dureté que le quartz. Elle a quelque ressemblance avec le calcaire, mais elle en diffère en ce qu'elle ne saurait être attaquée par les acides. Elle est ordinairement blanche, grise ou rose et le plus souvent opaque. Elle est susceptible d'être fondue à un feu très-ardent. Il y a des feldspaths de différentes couleurs ; mais il importe peu à l'agriculteur de savoir les distinguer. L'essentiel pour lui, c'est de pouvoir en reconnaître un aux caractères communs et constants que nous venons de développer, et au moyen desquels il sera toujours facile de distinguer une espèce quelconque.

Mica.— Lorsque le sol est dépourvu de cette substance si précieuse qu'on appelle feldspath, il contient le plus souvent en abondance une autre matière qui peut rendre autant de services à l'agriculture, et qu'on appelle mica. Par exemple, le feldspath ne se rencontre jamais avec le sable fin ; aussi, est-ce particulièrement dans ce cas que l'on rencontre le mica.

Cette substance est moins riche, il est vrai, que le feldspath; mais aussi elle a l'avantage d'être plus durable, parce qu'elle se décompose moins facilement, et de fournir aux plantes, pendant de longues années, la quantité d'éléments alcalins indispensable à leur végétation.

Il suffit de connaître la composition la plus ordinaire du mica pour être convaincu du rôle important qu'il doit avoir en agriculture. Il est formé de : 1° Silice, 40 à 50 ; 2° Alumine, 12 à 36 ; 3° Potasse, 8 à 12; 4° Magnésie, 12 à 20 ; 5° Chaux, 2 à 4 ; 6° Eau, 2 à 4.

Le mica, que beaucoup de cultivateurs connaissent sans s'en douter, est un des minéraux les plus faciles à distinguer.

Tout le monde a pu remarquer dans divers sables des petites paillettes brillantes, de couleur blanche, noire ou verte, qui peuvent être divisées en petites lames aussi minces que du papier, tel est le mica. Il est tendre, flexible et peut être rayé avec

l'ongle. En raison de sa composition, il peut être un excellent amendement. Il importe donc aux cultivateurs de savoir qu'il peut se rencontrer dans les sols dont la couche arable et le sous-sol sont sableux, et d'où il peut être extrait sans dépenses considérables.

Calcaire. — C'est, comme le feldspath, un des amendements les plus riches ; aussi la Providence l'a-t-elle répandu en quantités considérables à la surface du sol. Cette substance minérale, qui convient particulièrement aux céréales, est formée de deux éléments : l'acide carbonique et la chaux. Or, la chaux résultant de la combinaison de l'oxigène avec un corps simple nommé calcium, est appelée *oxide de Calcium,* lequel, se combinant à son tour avec l'acide carbonique, donne naissance à un sel qui prend le nom de *carbonate de chaux.* Ainsi calcaire ou carbonate de chaux exprime absolument la même idée. C'est de cette substance naturelle qu'on retire la chaux ; il suffit pour cela de l'exposer à une haute température dans des fours construits exprès : l'acide carbonique se dégage à l'état gazeux, et la chaux reste sous une forme solide ; voilà en quoi consiste la fabrication ordinaire de la chaux.

Le calcaire se forme toutes les fois que des particules de chaux se trouvent en contact avec l'acide carbonique de l'air. Comment se fait-il donc alors que les masses de calcaire se trouvent quelquefois à une certaine profondeur en dehors de l'action de l'air? C'est que les particules de calcaire, au fur et à mesure qu'elles se forment à la surface, sont entraînées par les eaux pluviales dans l'intérieur de la terre à des profondeurs variables. D'un autre côté, une quantité considérable est encore emportée par les eaux fluviales jusque dans le sein de la mer. C'est ce calcaire, qui, tenu en dissolution dans les eaux de l'Océan, donne naissance aux coquilles de cette prodigieuse quantité de mollusques marins et à tous les bancs d'huîtres; voilà ce qui explique l'action que les coquillages exercent sur les terres comme amendement. Dès lors il est facile de comprendre pourquoi des terres riches en calcaire naturel, ou bien marnées en dose considérable, finissent par être complètement dépourvues de cet élément essen-

tief, puisqu'il y a une double cause de déperdition, soit par la quantité que les récoltes enlèvent au sol, soit par celle que les eaux entraînent comme nous venons de le dire.

Entre tous les minéraux, le calcaire est celui qui se présente sous le plus grand nombre de formes diverses. On en admet deux grandes divisions : 1° les calcaires à grain serré, susceptibles d'être polis ; ceux-là donnent naissance à tous les marbres; 2° les calcaires grossiers en raison de leur structure lâche et poreuse qui les rend incapables d'être polis : c'est dans cette catégorie que se trouvent les calcaires qui intéressent le plus l'agriculture, et parmi lesquels nous compterons : les tufs, les craies et les terres crayeuses, les marnes et les faluns.

Avant d'entrer dans les détails relatifs à chacun d'eux, apprenons avant tout à quels signes on doit reconnaître un calcaire.

Les calcaires se laissent tous rayer par une pointe de fer ; ils se dissolvent dans l'acide nitrique avec effervescence, et se réduisent en chaux par la calcination, c'est-à-dire quand ils sont soumis à l'action d'un feu ardent. Il y a des calcaires de bien des couleurs, comme on le voit dans toutes les variétés de marbre ; toutefois, cette substance est blanche, grise ou blanchâtre. A l'état de pureté, elle est formée de cinquante-sept de chaux et de quarante-trois d'acide carbonique ; elle se laisse facilement dissoudre par l'eau qui contient un peu d'acide carbonique.

Les tufs sont des calcaires grossiers que l'on trouve à la surface du sol ou quelquefois dans le sous-sol. Une des preuves principales qu'ils ont été déposés par les eaux, c'est qu'on y rencontre très-souvent des feuilles, des branches, et même des coquillages pareils à ceux qui vivent dans les mêmes lieux. On peut faire en agriculture une application très-importante de ces tufs en les employant en guise de marne dans les terrains à proximité desquels ils se trouvent. Leur texture excessivement poreuse permet à l'eau de les dissoudre très-facilement et de les convertir en une substance pulvérulente qui agira presque aussi énergiquement que la marne sur la terre où elle sera déposée.

Le terrain crayeux offre à l'agriculture des amendements précieux et des plus abondants. Il faut citer entre autres : 1° la craie,

calcaire tendre qui donne de la chaux pure par la calcination, et qui, quand il est friable, convient parfaitement pour l'amendement des terres argileuses et siliceuses; 2° le phosphate de chaux, matière des plus précieuses pour l'agriculture qui se rencontre dans le terrain crayeux à l'état de rognons plus ou moins volumineux. Le plus souvent, les terrains crayeux servent de sous-sol à des couches de sable ou de silex; ce qui constitue une infertilité complète, la craie ayant la propriété d'absorber promptement et profondément l'eau des pluies et de la rosée que les terrains sableux laissent pénétrer facilement jusqu'au sous-sol. Ce terrain serait donc un des plus pauvres, s'il ne portait en lui-même les éléments propres à rendre meilleures les parties les plus infertiles. La Champagne pouilleuse offre aujourd'hui un exemple des améliorations dont un pareil sol est susceptible.

La marne est le premier de tous les amendements calcaires: elle est indispensable à la culture des céréales et en particulier à celle du froment qui ne réussit que dans les terrains contenant du calcaire. C'est un composé d'argile et de calcaire dans des proportions différentes qui constituent trois variétés principales, savoir:

1° La marne calcaire, composée de 50 à 90 parties de chaux, le reste étant de l'argile et du sable;

2° La marne argileuse contenant 50 à 75 d'argile, 10 à 50 de calcaire, le reste en sable;

3° La marne sableuse formée de 10 à 50 de calcaire, 25 à 75 de sable, et le reste en argile.

Les diverses variétés de marnes sont abondantes dans la nature; on les rencontre dans tous les terrains d'origine aqueuse, où elles forment des couches et des amas plus ou moins considérables. Leur couleur est très-variable; il y en a de blanches, de grises, de bleuâtres, de rougeâtres et de noirâtres; leur aspect est généralement terne. Les marnes sont toujours tendres; elles font effervescence dans les acides et même dans le vinaigre. Le caractère commun aux véritables marnes, c'est qu'elles se délitent, c'est-à-dire se réduisent en poussière, lorsqu'elles sont exposées à l'air pendant un temps suffisant; c'est même dans cette propriété que réside leur principal effet agricole.

En effet, la marne réduite en poussière s'incorpore bien plus facilement aux terrains et enlève mieux à l'atmosphère les éléments nécessaires à la nutrition des végétaux pour les leur rendre ensuite.

La marne agit sur le sol d'abord mécaniquement, soit que, étant sableuse, elle divise les sols arables trop compactes, soit que, à l'état de marne argileuse, elle relie les particules des sols sableux. En raison de sa porosité qui lui permet d'absorber l'humidité du sol, elle se charge d'eau quand il y en a excès, pour la rendre ensuite dans les moments de sécheresse, jouant ainsi le rôle d'un précieux réservoir. Elle fixe dans le sol la partie gazeuse, l'ammoniaque des engrais qui se dégagerait complètement dans l'atmosphère au préjudice de la végétation, si la terre était dépourvue de calcaire. La marne s'empare encore de l'azote et de l'acide carbonique de l'air pour les rendre ensuite aux végétaux ; enfin, elle facilite la décomposition des matières organiques dont sont formés les engrais naturels. Aussi les terrains riches en calcaire exigent-ils de fréquentes fumures ; car ils brûlent leurs engrais, disent les cultivateurs.

On écrirait un volume sur l'application des calcaires et particulièrement de la marne à l'agriculture ; mais ce serait alors de l'agriculture pratique qui nous détournerait de notre but. Si nous venons de faire quelques observations qui, au premier aspect, paraîtraient rentrer plutôt dans le domaine de la chimie agricole, c'est pour mieux faire comprendre le rôle important que joue la marne en agriculture, et engager les cultivateurs à ne rien négliger pour s'assurer si leurs terres n'en contiendraient pas des dépôts.

On a peu d'indices bien certains sur le gisement des marnes : toutefois, on peut dire que lorsqu'une couche de marne se trouve à la surface du sol, la végétation y est nulle. Quand on voit un sol produire abondamment de la sauge ou du plantain, on peut espérer y trouver de la marne à peu de profondeur.

Lorsqu'on a découvert un banc de marne, il faut chercher à quelle variété elle appartient, afin de l'appliquer convenablement aux terres : ainsi, si l'on découvre une marne calcaire, il faut la

transporter sur des terres complètement dépourvues de calcaire, car si on la mettait sur des terrains qui en contiennent déjà, ils deviendraient trop brûlants et la végétation en souffrirait beaucoup.

Si l'on trouve des marnes argileuses, il faut les appliquer aux terres trop légères dont elles relieront toutes les particules. Ces sortes de marnes se délitent plus difficilement que les autres ; il est indispensable de ne les employer qu'après leur complet délitement, car sans cela elles ne produiraient aucun effet.

Lorsqu'on découvre des marnes sableuses, il faut les appliquer de préférence aux sols argileux ou argilo-calcaires, qui sont froids et tenaces. Dans ce cas, elles produisent une action mécanique remarquable en désagrégeant leurs parties jusque là trop compactes. Elles forment donc dans ce cas un excellent amendement dont le but est de changer la constitution physique du sol.

Les faluns sont des amas de coquillages que l'on rencontre sur les rivages des mers, brisés par les vagues et parfois mêlés de sable et de galets.

Nous avons dit plus haut comment les coquillages sont produits par le dépôt des substances calcaires tenues en dissolution dans les eaux de la mer. C'est là ce qui explique la richesse de cette matière employée comme amendement. C'est en effet une véritable marne d'autant plus fécondante, qu'elle contient en outre des sels précieux pour l'alimentation des plantes.

Les faluns sont connus et employés depuis longtemps dans les Landes, la Gironde, l'Anjou, mais surtout en Touraine où ils communiquent une fertilité surprenante aux terres qui les reçoivent comme amendement.

On ne peut expliquer leur gisement dans les différens lieux où ils se trouvent que par la présence des eaux de la mer dans ces mêmes lieux, par suite de quelques grandes catastrophes, comme celle du déluge. En effet, quelques-uns de ces coquillages se trouvent encore aujourd'hui exactement pareils à ceux que l'on rencontre sur les bords de l'Océan et de la Méditerranée. On a même trouvé au milieu de ces couches de faluns des débris d'animaux marins, des requins, par exemple.

De tout ce qui vient d'être dit, il résulte que les falunières

sont une véritable source de richesse pour les pays qui en possèdent. On ne saurait donc trop appeler l'attention des cultivateurs sur ce précieux amendement pour le cas où ils viendraient à en découvrir dans leurs terres.

Fer oxydé. — On appelle ainsi la combinaison de l'oxigène de l'air avec du fer. Cette substance donne à la plupart des corps la couleur qui leur est propre : ainsi, elle forme le rouge, le jaune, le vert, le bleu et le noir, qui, combinés convenablement, donnent toutes les nuances intermédiaires. Le plus grand nombre des roches, des minéraux et des terres n'ont pas d'autre principe colorant que le fer oxydé. On comprend facilement, d'après cela, le rôle que joue cette matière dans la constitution des terres arables : c'est elle qui leur donne leurs diverses couleurs au moyen desquelles les terres absorbent plus on moins facilement la chaleur du soleil ; circonstance qui peut apporter de graves modifications à des terres placées, du reste, dans les mêmes conditions de climat, et composées à peu près de la même manière. De plus, le fer est un des principes constituants des végétaux ; et lorsqu'une terre en est complètement dépourvue, on le reconnaît immédiatement au peu d'activité de la végétation, les feuilles n'ayant plus alors la couleur verte qui leur est propre ; l'oxyde de fer a encore un rôle très-important, c'est d'absorber l'ammoniaque pour la fixer dans le sol, et en augmenter ainsi la fécondité.

Le terrain siliceux qui contient en abondance de l'oxyde de fer est peu propre à la culture, parce qu'il s'échauffe et se dessèche trop facilement, surtout dans les pays chauds. Le contraire a lieu dans les pays du nord, où l'oxyde de fer rend propres à la culture des terres qui, sans lui, auraient été stériles. On voit souvent en Sologne, dans certaines rigoles pratiquées pour l'écoulement des eaux, suinter un liquide rougeâtre qui annonce la présence du fer oxydé. Il est donc important, dans ces terres, de ne pas ramener à la surface cette matière qui contribuerait, comme nous venons de le voir, à rendre la terre encore moins productive.

Sulfate de chaux. — On l'appelle encore gypse ou pierre à

plâtre. C'est une roche très-répandue dans l'écorce terrestre, où elle se présente en couches, en filons, en amas et en veines particulièrement dans les terrains de sédiment.

Le plus souvent le gypse est blanc comme le calcaire, mais il admet comme celui-ci des teintes rougeâtres et jaunâtres, il se laisse rayer par l'ongle, et c'est là un de ses caractères essentiels. Il ne fait pas effervescence dans les acides, à moins qu'il ne soit mêlé de calcaire comme celui de Montmartre, par exemple, ce qui lui donne une grande solidité pour les constructions. Si l'on expose au feu un petit fragment de gypse, on le voit aussitôt se convertir en une matière blanche qui se réduit facilement en poudre, et qui est du plâtre.

Le gypse contient la proportion considérable de 21 pour 100 d'eau : la cuisson a pour but de lui faire perdre cette eau dont il est très-avide une fois qu'il est calciné et réduit en poudre.

Il existe un assez grand nombre de variétés de gypse ; celles qui sont employées en agriculture sont nécessairement les plus impures dont on ne tirerait aucun autre parti avantageux. Les bons effets du plâtre n'ont encore été remarqués jusqu'ici que sur la luzerne, le trèfle, le sainfoin, les vesces, les pois et les haricots. Des expériences qui ont été faites, il résulte que le plâtre cru n'est point inférieur au plâtre cuit. Quant à son action sur le sol, on pense qu'elle s'exerce principalement par la chaux qu'il renferme et qu'il fournit aux plantes qui en ont besoin. Il résulte de là que le plâtre doit produire d'excellents effets dans les terres qui ont peu de calcaire ou qui en sont complètement dépourvues.

On appelle alluvions tous les dépôts formés par les eaux courantes, quelle que soit la nature de ces dépôts. Les obstacles que rencontrent dans leur cours les eaux d'un fleuve ou d'une rivière, occasionnent une diminution de vitesse qui permet aux matières suspendues dans les eaux de former un dépôt que l'on nomme alluvion. Tous les fleuves et les rivières dont les inondations sont fréquentes, ont formé de chaque côté de leurs rives des dépôts d'alluvions considérables, dans lesquelles entrent une foule de matières minérales et de débris de végétaux et d'animaux entraî-

nés dans le lit du fleuve par les pluies et la fonte des neiges. Ces matières sont tenues en suspension dans les eaux, jusqu'à ce qu'elles se déposent, quand la vitesse du courant a diminué sensiblement. On comprend d'après cela que les terres basses, inondables, soient des terres de premier ordre, précisément en raison des débordements qui peuvent seuls produire les terres les plus fertiles, en charriant et répandant des mélanges considérables de toutes les roches primitives, dont l'ensemble, comme nous l'avons dit plus haut, constitue les terres les plus riches et que l'on peut cultiver sans engrais. Tel est l'effet produit par les eaux du Nil dans la Basse-Egypte et dans le delta formé à l'embouchure de quelques grands fleuves.

Les alluvions ne sont point classées parmi les terrains qui composent l'écorce terrestre ; ce ne sont que des accidents à la surface du globe, mais elles offrent tant de richesses à l'agriculteur que nous avons cru indispensable d'appeler son attention sur ces précieux dépôts. Sans doute, les inondations comme celles de la Loire, du Rhône, du Rhin, ont souvent des effets désastreux en couvrant d'alluvions caillouteuses et sableuses de bons terrains qui se sont trouvés exposés à l'action d'un courant dévastateur. Il faut ajouter que les parties qui n'ont pas été ravagées de la sorte en éprouvent une amélioration notable. D'ailleurs, certains cours d'eau comme le Nil, la Saône, la Seine, etc., ne donnent que des alluvions limoneuses qui sont la source d'une grande fertilité. Il suffit, du reste, qu'il puisse y avoir d'anciennes alluvions formées de temps immémorial, pour que l'attention des cultivateurs soit éveillée sur la probabilité de leur existence le long des côtes, dans les grandes plaines pouvant recevoir les eaux des montagnes, et, enfin, dans le fond des grandes vallées.

Toutes ces alluvions tant anciennes que récentes, sont des dépôts d'amendements, transportés sur tous les points du globe et mis à la disposition du cultivateur pour l'amélioration de ses terres. Ce sont des dépôts précieux, foulés aux pieds depuis des siècles par un effet de l'ignorance, qui forment les terres les plus fertiles, grâce aux éléments dont ils sont composés : en effet, outre le sable, l'argile et le calcaire, ils renferment encore une

quantité considérable de feldspath, de magnésie, de phosphate, toutes substances dont nous avons vu les propriétés fertilisantes.

Il est malheureux qu'on n'ait pas encore pu trouver le moyen de rendre les inondations moins désastreuses; car si elles pouvaient être réglées, comme celles du Nil, par exemple, il est certaines terres riveraines dont la valeur serait décuplée.

Dans tous les cas, il est possible de rencontrer des alluvions qui ne sont plus exposées aux débordements ; on ne saurait trop les rechercher; on les reconnaîtra d'ailleurs très-facilement aux caractères suivants : les terres d'alluvion ont cet immense avantage, qu'elles n'offrent jamais par la pluie qu'une cohésion très-minime, tandis que par la sécheresse elles ne durcissent que faiblement; double motif pour lequel elles peuvent être travaillées facilement en tout temps. Elles doivent ces avantages à la présence d'un grand nombre de matières minérales qui ne se trouvent pas dans les autres terres.

De tout temps et aujourd'hui encore, il a été fort peu question d'appliquer la science géologique à l'agriculture. Je n'ai point eu la prétention d'essayer à combler cette lacune. Seulement j'ai voulu m'étendre un peu plus longuement sur cette importante matière et tâcher de montrer les avantages, jusqu'ici trop méconnus, que peut en retirer l'agriculture. Désormais donc, tout cultivateur sachant les caractères et la composition des roches les plus abondantes contenues dans l'écorce terrestre, connaissant la position et le gisement des matières minérales les plus propres à fertiliser le sol, pourra sans peine reconnaître la composition minérale de ses terres et ce qui leur est nécessaire pour les féconder. Tel est l'objet de la géologie appliquée à l'agriculture.

Botanique.

La partie de la botanique qui a le plus de rapport avec l'agriculture, est celle qui examine les influences du milieu dans lequel les végétaux respirent; c'est-à-dire l'action de l'air, de l'eau, de la terre, de la chaleur et de la lumière sur les plantes. Voilà en quoi consiste la science qu'on appelle *physiologie* végétale.

L'eau, l'air, la terre, la lumière et la chaleur sont les éléments de toute végétation ; il s'agit de rechercher pour quelle part chacun y contribue.

L'eau pure est formée de deux gaz : l'oxigène et l'hydrogène, dans la proportion d'une partie pour le premier et de deux pour le second. L'eau, telle qu'on la rencontre dans la nature, contient en outre des matières salines, des sels calcaires et ferrugineux et de l'acide carbonique. Elle agit sur les végétaux en aidant la circulation de la sève et en distribuant dans toutes les parties de la plante les sucs nécessaires à sa vie. Pas de végétation possible sans l'eau, dont l'absence complète peut suspendre indéfiniment les fonctions de la vie chez les plantes, et même les faire périr : alors leurs organes sont languissants et leur cime se penche vers la terre; mais au moindre arrosage on les voit se redresser et la vie reparaître d'une extrémité de la plante à l'autre. L'eau agit encore sur les végétaux en leur cédant les différents principes dont elle peut être chargée.

L'air atmosphérique au milieu duquel nous sommes plongés est formé de deux gaz : d'oxigène et d'azote, dans la proportion de 21 sur 100 parties pour le premier et de 79 pour le second. Il contient en outre différents autres gaz dont le plus important est le gaz acide carbonique. Ce dernier provient de la combinaison avec l'oxigène d'une substance appelée carbone, qui, à l'état de pureté, s'appelle diamant, et mélangée de matières étrangères, prend le nom de houille, charbon de terre ou de bois. Ce gaz provient encore de la respiration de l'homme et de tous les animaux qui sont à la surface de la terre.

Voyons séparément quelle influence exerce sur la végétation chacune de ces parties constituantes, et nous en déduirons ensuite l'action exercée par l'air qui en est le composé.

Toutes les parties vertes d'une plante décomposent l'acide carbonique de l'air sous l'action indispensable de la lumière du soleil. Alors elles s'emparent du carbone et rejettent l'oxigène ; voilà pourquoi, à l'ombre et à plus forte raison à l'obscurité, la végétation se trouve retardée ; voilà pourquoi l'acide carbonique est contraire à la germination qui a lieu en dehors des rayons du

soleil. Ces phénomènes expliquent encore pourquoi l'air contient une si petite quantité d'acide carbonique, malgré le volume considérable qu'il reçoit à chaque instant, soit de la respiration, soit de la combinaison de l'oxigène et du charbon.

Des expériences faites par les savants ont démontré que les parties vertes des végétaux ont la propriété d'inspirer et d'expirer le gaz oxigène ; remplissant en cela le rôle des poumons chez les animaux, comme elles ont celle de décomposer le gaz acide carbonique. Sans l'oxigène, les végétaux ne pourraient exister : sous l'influence des rayons du soleil, ils dégagent ce gaz pendant le jour, en décomposant l'acide carbonique de l'air ; au contraire, ils absorbent ce même gaz la nuit en dégageant de l'acide carbonique, circonstance qui rend dangereuse la présence de plantes dans un appartement où l'on couche.

Quant à l'azote de l'air, il n'est jamais absorbé par les plantes. Celui qu'elles contiennent leur vient ou de l'eau ou des différents engrais : or, comme ce gaz est indispensable à la vie des plantes, c'est ce qui explique la valeur plus ou moins grande des engrais, suivant la dose plus ou moins forte d'azote qu'ils contiennent.

De tout ce qui vient d'être dit, il résulte que l'air exerce la plus grande influence sur toute la végétation, par son acide carbonique et son oxigène. Ce dernier, en pénétrant le sol, exerce une action salutaire jusque sur les racines, circonstance qui explique les avantages que l'on trouve à remuer le sol où sont plantés les végétaux.

Puisqu'il n'y a que les parties vertes d'une plante qui ont la propriété de décomposer l'acide carbonique de l'air, d'inspirer et d'expirer l'oxigène, il est facile de comprendre quel tort on fait aux plantes pendant le cours de la végétation, en les privant de leurs feuilles, qui peuvent encore leur être utiles au plus haut degré, non-seulement en pompant la vapeur d'eau contenue dans l'air, lorsque le sol ne fournit pas assez d'humidité par les racines, mais encore en dégageant l'excès d'humidité, lorsque la racine est trop mouillée.

Puisque ce sont les parties vertes seules qui ont la propriété d'absorber le carbone, l'oxigène et l'azote, il faut en conclure que

lorsque l'on veut semer pour enfouir des engrais en vert, il ne faut prendre que des graines qui donnent une récolte riche en feuillage et qui ait le moins de tiges possible.

Le terrain exerce sur la végétation deux sortes d'influences bien distinctes : d'abord, il transmet aux racines l'humidité et l'air dont elles ont besoin pour nourrir la plante; de sorte que le terrain le plus favorable à la végétation est celui qui, par ses propriétés physiques, est le plus propre à conserver l'humidité, et, en même temps, à donner le plus libre passage à l'air que les racines aspirent et aux gaz qu'elles dégagent. Nous avons vu, en parlant de la géologie agricole, le rôle important que le terrain joue comme élément, suivant la nature des particules de roches qui forment la couche arable; nous avons vu que telle plante préfère tel terrain à tel autre; que certaines demandent des terres argileuses, d'autres des terres calcaires, quelques-unes enfin, des terres sablonneuses. Chaque plante végète donc là où elle trouve des matériaux nécessaires à son organisation. Elle périt, si elle en est privée, comme elle meurt asphyxiée dans le vide. Qu'une semence soit jetée dans un sol, où elle trouvera en quantité insuffisante les sels qu'elle affectionne le plus, elle végétera convenablement jusqu'à ce qu'elle les ait épuisés. A ce moment, la graine s'en ressentira ; le germe donnera lieu à un produit dégénéré, et, à la troisième génération, on ne reconnaîtra plus la graine primitive ; tandis que dans un terrain riche en principes qui conviennent à la plante, le type se conservera sans altération sensible. Voilà pourquoi le froment conserve sa pureté dans certaines terres, tandis que dans d'autres il dégénère le plus souvent dès la troisième année. De l'exposé de ces faits, il résulte que la même récolte vient mal deux fois de suite sur le même terrain, pour deux raisons : d'abord, parce que la première récolte a enlevé au sol la plus grande partie des sels qui lui conviennent; ensuite, parce que les molécules terreuses les plus favorables à la végétation s'attachent aux extrémités des petites radicelles dont la fonction est de puiser par des suçoirs les sucs nécessaires aux aliments de la plante. Ces petites radicelles ont attiré les molécules terreuses les plus favorables au végétal et les retiennent

fortement, de manière à former un empâtement qui dure encore après la récolte, alors même que le champ a été labouré. Ces molécules terreuses tiennent encore aux racines, et ne peuvent par conséquent fournir aucune nourriture aux nouvelles racines qui viendraient se former. Dans ce cas, il faut attendre, avant de semer la même graine, que ces molécules soient mises à nu par la décomposition des racines, et, en attendant, semer des plantes de goût contraire, dont les racines attireront à elles des molécules terreuses d'une tout autre nature. C'est sur ces principes qu'est basée la rotation des récoltes.

Nous avons vu que la lumière du soleil exerce une action essentielle sur les végétaux, en aidant leurs parties vertes à décomposer l'acide carbonique de l'air. C'est encore elle qui donne aux végétaux toutes les couleurs sous lesquelles ils nous apparaissent; en effet, ceux qui se développent dans l'obscurité sont complètement incolores et ne rappellent plus rien par leur aspect de ceux de même espèce qui ont végété à la lumière. Ils sont étiolés, s'élèvent très-haut, grossissent peu, cherchent toutes les fissures des portes et des soupiraux pour y jouir d'une pâle lumière qui leur donne une teinte jaunâtre ; leur tissu enfin est cassant sans être dur. L'économie domestique tire un grand parti de cet effet de l'obscurité sur les végétaux en enfermant pendant l'hiver, dans les caves, des salsifis, des laitues, de la chicorée sauvage dont les pousses sont destinées à être mangées en salade. Tel est le but qu'on se propose encore en plein air, lorsqu'on rapproche les feuilles de la chicorée, des laitues et des premiers choux, et qu'on les lie, afin d'intercepter la lumière et de les faire ainsi blanchir. Certaines espèces pomment d'elles-mêmes sans qu'on ait recours à la ligature ; les feuilles intérieures recouvertes par les autres, s'étiolent au-dessous, de sorte que c'est une véritable végétation nocturne en plein air.

Après avoir vu comment agissent sur les plantes en général les divers éléments de toute végétation, examinons maintenant les différentes phases de l'existence de la plante, à partir du moment où la graine a été confiée à la terre.

Lorsqu'une graine se trouve dans les conditions convenables



pour germer ; c'est-à-dire au contact de l'eau et de l'air, avec un certain degré de chaleur qui doit être compris entre 10 et 30° pour être des plus favorables, alors elle absorbe l'humidité qui fait gonfler le germe appelé encore *embryon;* les enveloppes se ramollissent, se rompent; alors on voit une petite partie s'allonger la première et se diriger vers l'intérieur de la terre. C'est la radicule qui doit donner naissance aux racines ; une autre partie s'allonge aussi, mais en sens inverse, pour se porter à la surface de la terre : c'est la plumule qui doit former la tige.

Lorsqu'elle commence à sortir de terre, on la voit, comme dans le haricot, par exemple, accompagnée de deux sortes de feuilles qu'on appelle cotylédons, et qui ont pour but de fournir des aliments à la petite plante, en attendant que les racines aient assez de force pour en puiser dans le sein de la terre ; alors, la germination étant terminée, les cotylédons se flétrissent et tombent.

Voyons maintenant les fonctions de la racine et de la tige.

Racine. — Les racines, quant à leur forme, sont *pivotantes*, *fibreuses*, *tubéreuses* et *bulbeuses*. Relativement à leur durée, elles sont *annuelles*, *bisannuelles* et *vivaces :* ces dernières ont un corps principal qui se divise en ramifications plus ou moins nombreuses. Ces ramifications sont à leur tour subdivisées en radicelles extrêmement déliées, qui portent le nom de *chevelu* et qui sont la partie essentielle de la racine. C'est en effet au moyen des suçoirs dont ces radicelles sont munies, que les racines puisent dans le sein de la terre les sucs nécessaires à la vie du végétal.

Il est donc très-important, lorsqu'on veut faire une plantation, de déplanter les sujets dont on a besoin, en découvrant toutes les racines avec précaution, de manière à ce qu'on puisse les soulever sans effort. On les arracherait, comme on le fait ordinairement, si, en les soulevant avec violence, on déchirait le chevelu, on brisait quelques racines principales ; si, malgré les précautions, quelques racines venaient à se briser, il faudrait, au moyen d'une serpette, couper en biseau la partie endommagée. Dans tous les cas, on ne devra jamais toucher à l'extrémité des petites radicelles qui composent le chevelu, et dont nous venons de voir l'importante fonction.

Après la germination, la radicule ne joue pas le même rôle chez toutes les plantes. Chez les unes, elle persiste et s'enfonce perpendiculairement, c'est la racine *pivotante,* organe essentiel qui, dans certains cas, constitue à lui seul plus de la moitié du végétal. Aussi, dans le repiquage des racines pivotantes, faut-il bien se garder d'endommager le pivot, lorsque c'est lui qui doit être le principal produit.

Quand on se propose de replanter dans un sol peu profond un végétal dont la racine est pivotante, on peut en retrancher le pivot pourvu que la tige ne soit pas encore bien forte. En effet, si elle était trop développée, perdant tout-à-coup l'organe qui lui procure sa nourriture, elle serait exposée à périr. Lorsque la tige est jeune, au contraire, le nœud qui la sépare de la racine fournit de nouvelles radicelles devant bientôt servir à l'alimentation de la jeune tige, qui n'aura pas éprouvé la moindre altération.

Quand on cultive des plantes dont le pivot seul est utile à l'industrie, comme la betterave et la carotte, par exemple, toutes les précautions doivent se reporter sur cet organe : si l'on ne cherche qu'à obtenir de la graine, on peut repiquer la plante à l'époque où le pivot est le plus avancé; dans ce cas, c'est le collet qui sera le centre de la végétation ; il se formera des racines latérales, tandis que la grosse racine se décomposera, et il n'en restera plus que le tissu.

On a toujours remarqué que les racines qui poussent du collet ou d'un point quelconque de la surface du pivot, n'ont point les mêmes propriétés que le pivot lui-même. Il faut pour que la matière sucrée se forme dans la betterave et dans la carotte, que leurs racines s'enfoncent perpendiculairement. Tout ce qui prend une direction oblique dégénère et se corde, suivant l'expression des jardiniers. Il faut conclure de là qu'on ne doit jamais planter des racines pivotantes dans des terrains qui n'ont pas de fond, ou bien encore dans des sols caillouteux où la direction verticale du pivot peut être à chaque instant détournée par la rencontre de quelque grosse pierre. Il faut conclure aussi que la richesse des sucs dans les racines pivotantes est d'autant plus grande qu'elles ont été mises dans un sol plus meuble et plus

profond. Il faut éviter toutefois de déposer au fond des trous où l'on repique et où l'on sème, de petits tas de fumier, qui, arrêtant le pivot dans sa marche perpendiculaire, le forceraient à se changer en racines latérales qui, comme nous l'avons vu, ne donneraient plus la même quantité de sucs.

Tige. — C'est la partie du végétal qui croît en sens inverse de la racine, et qui, cherchant l'air et la lumière, s'élève verticalement au-dessus du sol. Le plus souvent la tige se divise à des hauteurs plus ou moins grandes, en un certain nombre de branches principales qui, à leur tour, se subdivisent en une infinité de petits rameaux servant de support aux bourgeons, aux feuilles, aux fleurs et aux fruits.

La tige est herbacée quand elle est tendre et verte et qu'elle périt chaque année ; elle est vivace quand sa base persiste pendant de longues années, tandis que ses rameaux herbacés périssent tous les ans. Enfin, elle est ligneuse, quand elle prend la consistance du bois, formant alors des arbustes, qui poussent dès la base des branches sans boutons ; des arbrisseaux qui poussent également des branches de la base, mais avec des boutons. Enfin, la tige ligneuse constitue un arbre, quand simple et nue, à partir du sol, elle ne se ramifie qu'à une certaine hauteur. En examinant les différentes parties de la tige, de la circonférence extérieure au centre, on voit d'abord une membrane mince qu'on nomme *épiderme*. Au-dessous de cette membrane, se trouve une enveloppe herbacée de couleur verte, à laquelle on donne le nom de *tissu cellulaire*. Viennent ensuite les différentes couches de l'écorce proprement dite : elles sont disposées de telle sorte que la plus molle est située à l'intérieur et prend le nom de *liber*. Les autres, plus dures, se rapprochent de la surface. Enfin, au-dessous de l'écorce, composée de trois parties, comme nous venons de le voir, est le corps ligneux comprenant l'*aubier*, le *cœur du bois* et la moelle qui finit par disparaître quand l'arbre a un certain âge.

Lorsqu'une jeune plante est suffisamment développée, elle puise dans le sol, par ses racines, et dans l'air, par ses feuilles, tous les sucs nécessaires à son alimentation. L'ensemble de ces

sucs charriés dans toutes les parties de la plante prend le nom de *sève*. Celle qui est pompée par les racines est de beaucoup la plus abondante : elle tend continuellement à monter vers les feuilles, surtout à l'entrée du printemps. On l'appelle alors *sève de printemps;* elle se montre en grande quantité dans certains arbres et surtout dans la vigne sous le nom de *pleurs*. La seconde époque où la sève paraît d'une manière très-sensible, c'est vers le mois d'août. Lorsque la sève de printemps est parvenue jusqu'aux extrémités des plus petites ramifications de la tige, se trouvant alors plus en contact avec l'air, elle perd sous forme de vapeur la plus grande partie de l'eau qui a servi à transporter les sucs nutritifs. Ce phénomène est appelé *transpiration*. Cette sève ayant subi, dans les feuilles, l'action de l'air et de la lumière qui l'ont débarrassée de toute la partie aqueuse, est devenue propre à nourrir le végétal. Elle redescend donc des feuilles vers les racines, entre l'écorce et l'aubier, sous la forme d'un liquide visqueux qui prend le nom de *cambium*, et qui, s'épaississant de plus en plus, vient recouvrir d'une nouvelle couche d'aubier, celle formée l'année précédente. C'est ainsi que croissent en diamètre les tiges de nos arbres. Nous allons voir, en parlant de la reproduction par la greffe, de quelle utilité peuvent être ces notions sur la conformation de la tige d'un végétal, et sur la manière dont il se nourrit.

Les végétaux se reproduisent de deux manières, sans fécondation et par fécondation : on les reproduit sans fécondation par le moyen de la greffe, opération qui consiste à transplanter sur un sujet un bouton ou une branche qui a pris naissance sur un autre. Cette manière de multiplier les plantes est très-utile à l'agriculture : 1° en ce qu'elle sert à conserver des espèces qui ne pourraient se reproduire par les graines; 2° en ce qu'elle économise le temps et qu'elle hâte la fructification de plusieurs années. Sans parler ici des différentes sortes de greffes, ce qui nous éloignerait trop de notre sujet, nous ne mentionnerons que la plus usitée, la greffe en écusson. Elle peut se faire au printemps, au moment où la sève est en mouvement; dans ce cas, le bouton implanté suivra le mouvement de la végétation, il poussera;

c'est la greffe à œil poussant. Si la greffe a lieu à la fin d'août, à cette époque où les boutons sommeillent, ce sera la greffe à œil dormant; alors le bouton implanté ne poussera qu'au printemps prochain : dans les deux cas, il faut attendre que la sève soit en mouvement; et ensuite on opère de manière que le liber de la greffe coïncide parfaitement avec celui de l'arbre sur lequel on l'implante. On pratique à cet effet une incision dans le sens de la circonférence; puis une autre au-dessous, perpendiculaire à la première; ensuite, écartant avec l'ivoire du couteau à greffer les deux parties de l'écorce, on insère entre elles l'œil qu'on a pris sur un autre arbre. Au moyen d'un ligament, on rapproche ensuite les deux parties de l'écorce par-dessus l'œil implanté qui va se nourrir alors de la substance du sujet, comme s'il était un de ses rameaux légitimes. De plus, il conservera dans toute leur intégrité les caractères de l'arbre dont il a été détaché, tant pour la coloration de ses fleurs et de son bois, que pour l'aspect et la qualité de ses fruits. Les végétaux peuvent encore être reproduits artificiellement au moyen de la bouture du provignage ou marcotte. Ce dernier mode surtout a une grande importance dans la culture de la vigne.

La reproduction des végétaux par fécondation est le moyen qu'emploie la nature, et pour lequel elle les a munis d'organes particuliers appelés organes de la fructification. Du centre de la fleur s'élève en forme de colonne le *pistil*, organe femelle dont la partie supérieure est munie d'une ouverture appelée *stigmate*, la partie inférieure aboutissant à l'ovaire où se forme le fruit. Tout autour du pistil sont rangés les organes mâles appelés *étamines*, à la partie supérieure desquelles se trouve un renflement nommé anthère, qui contient une poussière fécondante à laquelle on donne le nom de pollen. Cette poussière est formée de grains qui ne sont pas autre chose que de petites vésicules remplies d'un liquide visqueux qui, étant mis en contact avec le stigmate du pistil, descend jusqu'à l'ovaire où la fécondation a lieu. Pour qu'une plante donne des graines mûres et fertiles, il faut donc le concours du pistil et des étamines. Toute plante qui n'a que des étamines ne donnera jamais de fruits; celles qui n'ont qu'un pistil

pourront produire des graines si elles ont à leur portée des fleurs chargées d'étamines dont la poussière fécondante leur sera transmise par un moyen quelconque. Si l'on répand sur le stigmate d'une fleur privée d'étamines le pollen d'une fleur d'espèce différente, on obtient ainsi une fécondation qui donne naissance à des individus mixtes : c'est ce qu'on appelle hybridation. Il faut conclure de là que lorsqu'on tient à conserver pures certaines espèces, il faut les semer à des distances assez éloignées, précaution sans laquelle le vent, les insectes, les abeilles surtout, transporteraient le pollen des unes aux autres, et formeraient ainsi une hybridation qu'on veut justement éviter.

Physique.

Chaleur. — De toutes les branches de la physique, la chaleur est celle dont les notions peuvent être les plus utiles à l'agriculture.

Lorsque des rayons de chaleur tombent sur une surface polie, ils sont réfléchis, renvoyés. S'ils tombent au contraire sur une surface terne et rugueuse, ils sont en grande partie absorbés. On remarque encore que les corps bruts qui se sont échauffés le plus facilement, perdent leur chaleur plus vite que les corps polis qui se sont échauffés très-lentement. Il n'est personne qui n'ait fait cette observation sur deux poêles, l'un en fonte et l'autre en faïence. Dans beaucoup de pays où la neige abonde, les gens de la campagne font l'application de ce principe, en répandant de la terre noire ou de la suie pour avancer la fonte des neiges et pouvoir ainsi ensemencer plus tôt. Quelques jardiniers noircissent la surface de leurs murs pour hâter la maturité des fruits.

On comprendra facilement maintenant quelle influence doit avoir la couleur terne sur la végétation : en effet, une terre noire s'échauffera bien plus facilement qu'une autre de couleur blanchâtre ; la première conviendra par conséquent mieux à telle ou telle culture que la deuxième ; de plus, ces deux sortes de terres ne demanderont pas le même engrais. La composition minérale des terrains peut aussi avoir quelque influence sur leur degré

d'échauffement par les rayons du soleil : ainsi, à couleur à peu près égale, le gypse s'échauffera plus que le sable calcaire, et la terre calcaire plus que la terre argileuse. L'inclinaison du sol peut, dans tous les cas, modifier le degré de chaleur que la terre reçoit du soleil. Ainsi, le terrain incliné au midi est celui qui se trouve dans les conditions de chaleur les plus avantageuses ; et, pour peu que la pente soit assez rapide, les rayons du soleil y tombent presque perpendiculairement en été. C'est là ce qui explique la qualité des vins récoltés sur de tels coteaux. Les terrains exposés au levant ont l'avantage d'être échauffés dès le matin ; mais aussi, ils font courir de grands dangers aux plantes et surtout à la vigne comme nous le verrons plus tard. Mieux vaudrait dans ce cas l'exposition du couchant qui ne reçoit, il est vrai, que plus tard, les rayons du soleil, mais qui a aussi le grand avantage de ne point exposer les plantes à un brusque changement de température qui les tue. Quant aux terrains exposés au nord, non-seulement ils pourraient ne pas être échauffés par les rayons du soleil en hiver, si la pente était par trop sensible ; mais encore, ils recevraient l'influence fâcheuse des vents glacials du nord, double motif pour lequel un cultivateur devra s'abstenir de prendre une exploitation dont la plus grande partie des terres serait exposée au nord.

Rosée. — Pendant le jour, la terre et tous les corps qui sont à sa surface, absorbent les rayons du soleil et acquièrent un certain degré de chaleur. Lorsque la nuit est arrivée, la terre, les plantes et tous les corps commencent à perdre une certaine quantité de cette chaleur, et, vers le matin, la déperdition a été telle qu'ils sont amenés à une température plus basse que l'air environnant. Alors, la vapeur d'eau contenue dans la couche d'air inférieure se dépose en forme de gouttelettes sur la terre et tout ce qu'elle porte. Telle est en résumé la formation de la rosée. Nous voyons, du reste, chaque jour en été, un phénomène analogue se produire, lorsqu'une bouteille est apportée de la cave ; alors le vin est à la température de la cave, environ 8 degrés ; or, si le thermomètre indique 25 degrés pour la température de l'air extérieur, la vapeur d'eau qu'il contient se trouvant en con-

tact avec la bouteille beaucoup plus froide, se dépose également à sa surface en forme de gouttelettes.

Cependant la terre et tous les corps qui sont à sa surface ne s'échauffent pas aussi facilement les uns que les autres : ceux qui absorbent la chaleur au plus haut degré, c'est le sol d'abord, ensuite les plantes, puis les autres corps. Ce sont aussi ceux-là qui la perdent le plus facilement; aussi les voit-on couverts de rosée alors que les bois, les pierres, n'en sont presque pas mouillés, et qu'un métal poli reste même parfaitement sec. Il est donc bien entendu que la rosée ne tombe point du ciel et qu'elle se forme d'elle-même à la surface de la terre et des autres corps, par l'effet du refroidissement de la terre.

Il est facile de comprendre que la gelée blanche n'est pas autre chose qu'une rosée qui a été congelée par un refroidissement considérable. La rosée n'a jamais lieu par un grand vent qui déplace les couches d'air ; on n'en voit jamais par un temps couvert; les nuages empêchent le rayonnement nocturne. Pour la même cause, il n'y a point de rosée sous les arbres ni sous les paillassons tendus à quelque distance du sol.

Ces faits expliquent comment il suffit d'étaler sur le sol la moindre couche de paille pour préserver les plantes des gelées blanches. Ils démontrent en même temps l'absurdité qui consiste à attribuer une fâcheuse influence à la lune de la fin d'avril, dite *lune rousse*. Lorsque, pendant ce temps, le ciel est sans nuages et laisse par conséquent voir la lune, il arrive que rien n'arrêtant le rayonnement nocturne, les premières plantes qui ont commencé à pousser sont exposées à roussir. C'est exactement le même phénomène qui se produit aux premières gelées blanches de l'automne, alors qu'il n'y a plus rien à perdre. Il n'y a donc là aucune influence de la lune qui n'a que le tort de ne pas être couverte de nuages; ces derniers, s'opposant à ce que le sol et les plantes dégagent autant de chaleur, empêcheraient ainsi la formation de la gelée blanche et ses funestes conséquences. Nos vignerons n'ignorent point les heureux effets d'un temps couvert, alors même que la gelée blanche s'est montrée sur les jeunes pousses de leurs vignes. S'ils savent parfaitement que tout est

sauvé lorsque les rayons du soleil ne se montrent pas pendant les premières heures, ils ignorent peut-être que ce sont les rayons du soleil qui, venant établir une transition trop brusque entre l'état de gelée et la chaleur qu'ils apportent avec eux, désorganisent complètement les bourgeons et les roussissent : désastre qui n'a pas lieu quand le soleil ne se montre que quelques heures après son lever, parce que alors le dégel s'est opéré lentement et graduellement.

Un vignoble planté sur une terre caillouteuse sera moins exposé à la gelée qu'un autre dont la terre, étant noire, aura plus facilement absorbé la chaleur du soleil et l'aura aussi perdue plus vite. Il est des vignes qui, placées dans des parties basses sont gelées, tandis que d'autres situées sur des plateaux élevés n'ont point souffert. Cela tient à ce que les terrains bas étant nécessairement plus humides que les autres, le tissu du bois, et à bien plus forte raison des jeunes pousses, est plus aqueux et par conséquent bien plus facile à désorganiser par l'effet de la gelée.

Lorsque la vigne a été nouvellement façonnée, il arrive que la terre absorbant la chaleur plus facilement pendant le jour, la perd aussi plus vite pendant la nuit ; alors a lieu un refroidissement plus considérable qui peut occasionner une gelée assez forte, là où elle aurait été insensible si le sol n'eût pas été remué. Il serait donc prudent de ne point donner de façon aux vignes avant que la saison des gelées blanches ne soit complètement passée.

Lorsque la terre a perdu assez de calorique pour se trouver refroidie, il est facile de comprendre que la couche d'air qui est en contact avec le sol, en prend la température. Par conséquent, tous les corps qui se trouvent dans cette couche d'air inférieure se couvrent de gelée blanche tout aussi bien que le sol. Voilà pourquoi il est encore dangereux de rabattre trop tôt les tiges de la vigne, opération qui consiste à les replier sur elles-mêmes et à les rapprocher de la couche d'air refroidie. On peut voir, du reste, dans les cas de gelée, que s'il y a quelques bourgeons d'épargnés, ils se trouvent particulièrement dans la partie supérieure.

Pluie. — La vapeur d'eau produite par l'évaporation à la surface du sol et des mers, sert à la formation des nuages qui s'élè-

vent jusqu'à la hauteur où ils doivent être en équilibre de pesanteur avec l'air. Les nuages ont une grande influence directe sur la végétation : considérés comme réservoir de la pluie, ou bien lorsqu'à l'état de brouillards humides, ils agissent énergiquement sur les plantes qui ne sont pas voisines de leur maturité, en raison de l'ammoniaque qu'ils contiennent. Nos cultivateurs connaissent les effets désastreux des brouillards secs, sorte de brume à travers laquelle on aperçoit le soleil d'un rouge vif; il se produit alors une évaporation excessive qui s'empare de l'humidité des plantes, de telle sorte que si ces brouillards ont lieu à une époque voisine de la maturité, les blés jaunissent comme s'ils avaient mûri tout-à-coup, et si le grain est encore laiteux, il devient retrait, quelquefois même il ne garde que son écorce. C'est à ces sortes de brouillards qu'il faut encore attribuer la rouille ; les nuages agissent indirectement sur les végétaux en empêchant la déperdition de la chaleur du sol, comme nous l'avons vu en parlant de la rosée ; en transmettant aux plantes une partie de leur chaleur propre acquise par l'action du soleil qui vient frapper leur partie supérieure ; enfin, en maintenant une température uniforme par leur interposition entre le soleil et la terre.

Nous avons vu que le soleil, pendant le jour, frappe la partie supérieure des nuages qui envoient vers la terre une portion de la chaleur qu'ils ont acquise. Maintenant, lorsque ces nuages viennent à traverser des couches d'air d'une température très-basse, ou des contrées dont les terres sont chargées de riches récoltes qui leur soutirent la plus grande partie de leur calorique, il arrive un moment où la vapeur se résout en eau et tombe sous forme de pluie. C'est précisément cette explication de la formation de la pluie qui fait comprendre qu'il pleut si rarement dans les déserts.

La pluie fournit à la terre l'humidité nécessaire à la végétation ; mais malheureusement il en tombe presque toujours trop ou trop peu, et la quantité qui convient à telle terre ne saurait suffire à telle autre. Les fortes pluies tassent la terre et coulent à sa surface sans lui profiter, couchant le plus souvent les récoltes. D'un autre côté, si elles sont trop légères, elles ne pénètrent pas le sol, et disparaissent promptement par l'évaporation.

La durée des temps pluvieux devient funeste à la végétation au moment de la floraison, en empêchant la formation du fruit par un lavage continuel qui entraîne la poussière fécondante; c'est ce qui a lieu quand des pluies continuelles ont lieu pendant la floraison du blé et de la vigne; on dit alors qu'ils coulent. De plus, elle rend les tissus des plantes mous, aqueux et étiolés par l'absence des rayons du soleil qui empêche les plantes d'absorber le carbone dont elles ont besoin pour leur consolidation, et l'oxigène indispensable à leur coloration.

On a calculé que le degré d'humidité du sol le plus favorable à la culture devrait être en moyenne de 15 à 20 centimètres de profondeur pendant les travaux agricoles et les développements de la plante, et de 10 à 12 centimètres pour la maturation des récoltes.

Il peut être très-important pour le cultivateur de savoir reconnaître quand le temps est à la pluie; dans ce cas, le baromètre lui donnera toutes les indications nécessaires.

Le baromètre consiste en un tube de verre d'au moins un mètre, fermé à l'une de ses extrémités et rempli de mercure. En appliquant le doigt sur l'extrémité ouverte, on retourne le tube et on le plonge dans une petite cuvette également remplie de mercure. Aussitôt qu'on retire le doigt, on voit le mercure descendre de lui-même jusqu'à ce qu'il n'en reste plus dans le tube qu'un volume dont le poids fasse précisément équilibre à la pression de l'atmosphère. La plupart des baromètres sont formés d'un tube recourbé en forme de siphon; la branche la plus courte fait alors l'office de cuvette.

La hauteur de la colonne se mesure à partir du niveau du mercure; cette hauteur, qui indique parfaitement la pesanteur de la couche d'air, est de $0^m,763$ millimètres au niveau des mers. Cela posé, il ne s'agit plus que de savoir dans quels cas la colonne d'air augmente ou diminue de poids, pour prévoir les phénomènes qui se préparent dans l'air, d'après les mouvements de la colonne de mercure.

Quand l'air contient une grande quantité d'eau en dissolution, cette eau augmente plus le volume que la densité de l'air : il en résulte alors une diminution de poids qui explique l'abaissement

de la colonne de mercure par l'effet des vents humides, et son élévation par les temps secs. Il est donc permis de penser que le baromètre en montant présage les vents secs du nord-est, et qu'en descendant, il indique au contraire les vents humides du nord-ouest qui nous amènent la pluie. Lorsque l'abaissement de la colonne de mercure se fait brusquement, cela indique dans la masse atmosphérique une agitation extraordinaire, présage presque infaillible d'un ouragan. Le tube d'un baromètre est ordinairement gradué de la sorte : la hauteur moyenne du mercure est indiquée par un trait en regard duquel est écrit le mot *variable* qui sert de point de départ. Au-dessus, sont tracés de 9 en 9 millimètres, les mots : *beau, beau fixe,* très-sec; puis, au-dessous, également espacés, les mots *pluie* ou vent, *grande pluie, tempête.*

Lorsque la terre n'a pas un degré d'humidité suffisant, il faut y pourvoir au moyen des irrigations, quand elles sont possibles. Dans ce cas, la qualité des eaux à employer n'est pas indifférente, et c'est encore la science qui viendra guider l'agriculteur soit en l'éclairant sur la nature de l'eau à employer, soit en lui apprenant à la diriger par le moyen du nivellement, soit en lui indiquant quels principes elle tient en dissolution. On rencontre des eaux qui n'ont aucun effet fertilisant, parce qu'elles sont trop peu aérées, et qu'elles s'emparent de l'oxigène de l'air et des plantes. D'autres sont capables de rendre les terres infertiles, parce qu'elles contiennent des sels tels que les carbonates et les sulfates de fer ou de chaux qui forment sur les plantes de véritables incrustations, fermant leurs pores et s'opposant ainsi à leur aspiration. On conçoit combien il serait imprudent de faire des travaux d'irrigation qui porteraient peu de profit dans le premier cas, et qui seraient désastreux dans le second cas. Enfin, il est certaines eaux qui sont fertilisantes, parce qu'elles contiennent des sels de potasse de soude ou d'ammoniaque, des matières organiques et de l'acide carbonique en dissolution. Il importe donc au plus haut degré de s'assurer par des moyens chimiques de la nature des eaux qu'on veut employer, avant d'entreprendre des travaux d'irrigation.

On a dit avec raison que la diminution de l'humidité du sol dans certaines contrées devait être attribuée au déboisement : cela est vrai, et voici comment : le soleil ne pénètre point en été sous l'ombrage des forêts, il y existe toujours une certaine fraîcheur ; dans ce cas l'air des environs qui est chaud et chargé de vapeurs venant à traverser la forêt, y perd de son calorique et la vapeur se réduit en eau. Telle est l'origine d'un grand nombre de sources que l'on a vues disparaître dans les lieux où l'on a détruit les forêts, et qu'on a vues paraître pour la première fois là où on a établi des plantations. Le cultivateur peut trouver dans ces faits l'indication de certaines mesures à prendre pour parer à la trop grande sécheresse ou à l'excès d'humidité de ses terres.

Neige. — Lorsque la température qui fait arriver la vapeur d'eau à l'état de pluie, descend au-dessous de zéro, il y a congellation de l'eau qui tombe alors sous forme de neige. La neige offre de grands avantages à la culture par la protection qu'elle offre pendant l'hiver aux végétaux qu'elle recouvre. Elle abrite le sol et le soustrait ainsi au refroidissement considérable qu'il ne manquerait pas d'éprouver par la déperdition de sa chaleur pendant les nuits sereines. C'est surtout dans les contrées du Nord, où la neige séjourne tout l'hiver, que cette influence bienfaisante se fait sentir, tellement que l'on compte au nombre des années les plus désastreuses celles où la neige vient à manquer. En effet, le froid rigoureux opère dans les tissus des végétaux de véritables déchirements qui sont plus ou moins désastreux suivant que la plante est plus ou moins délicate. La neige est donc un véritable bienfait quand elle vient arrêter ces fâcheux effets du froid. Un des bons effets de la neige, c'est encore de rendre le dégel lent et gradué, et de s'opposer à ces brusques changements de température qui produisent souvent plus de mal que les froids les plus rigoureux. Un dégel subit ayant lieu sous l'influence d'un beau soleil occasionne un brusque changement de température qui produit sur les plantes absolument le même effet que la gangrène sur un membre gelé, si on l'approche trop brusquement du feu, au lieu de le faire arriver par degrés à la chaleur qui lui est naturelle.

C'est pour prévenir un résultat analogue, quoique moins fâ-

cheux, que dans les fortes chaleurs de l'été, alors que les racines qui sont les plus rapprochées de la surface de la terre souffrent d'un excès de sécheresse, il ne faut pas les arroser avec de l'eau fraîche tirée du puits; en effet, cette eau est à la température d'environ 8 degrés ; or, il peut arriver qu'au soleil la température du sol puisse être de 40 degrés; il suffirait donc d'une différence de température aussi considérable et d'un changement aussi brusque, pour altérer d'une manière très-sensible les racines qui sont à la surface de la terre.

Les gelées et les dégels successifs que l'on remarque surtout en hiver, ont une influence des plus fâcheuses même sur les blés. Cependant, dans les terrains secs ou siliceux, ils ne présentent pas autant d'inconvénients que dans les terres argileuses. Dans ces dernières, la couche gelée se soulève, se détache des couches inférieures ; puis, au moment du dégel, la terre se pulvérise et les racines restent à nu; le végétal en souffre considérablement et peut même en périr. Lemoyen d'éviter ce mal serait peut-être, avant le dégel, de passer le rouleau qui, en foulant la terre, préviendrait l'inconvénient dont nous venons de parler.

Vents. — La chaleur a pour effet d'augmenter le volume des corps, de leur faire occuper un plus grand espace et de diminuer ainsi leur poids par rapport à leur volume : ainsi, nous voyons l'air échauffé à l'intérieur d'un ballon s'élever avec tout l'appareil, formant une masse plus légère qu'un pareil volume d'air ordinaire. Si l'on place deux bougies allumées à l'entrée d'une chambre, l'une à la partie inférieure et l'autre à la partie supérieure, on verra la flamme de la première, poussée par un courant d'air froid, se diriger vers l'intérieur de la chambre; tandis que la flamme de l'autre, poussée par un courant d'air chaud, se dirigera au dehors. Telle est, dit-on, la cause générale des vents, qui consiste dans le déplacement de couches considérables d'air chaud continuellement remplacées par des couches d'air froid, lesquelles se précipitent des régions du nord à la place des premières. Maintenant, on comprendra facilement que les mers, les montagnes, les vallées, se dirigeant dans tous les sens, doivent singulièrement modifier la régularité de ces grands courants.

Outre ces causes générales, il y en a de particulières qui changent la direction des vents, suivant certaines circonstances tout à fait locales. Par exemple, les cultivateurs qui ont des exploitations sur les côtes, ont la brise du matin qui va de la terre à la mer et la brise du soir qui va de la mer à la terre. La brise du matin a pour cause le rayonnement nocturne : la terre s'étant plus refroidie que l'eau pendant la nuit, il arrive que la couche d'air qui touche le sol le matin est plus froide que celle qui touche les eaux et se précipite à la place de cette dernière. Pendant le jour, au contraire, les eaux absorbent la chaleur du soleil moins facilement que la terre, ce qui fait que vers le soir elles sont plus froides que la terre : dès lors, la couche d'air qui touche les eaux étant plus froide que celle qui touche la terre, se précipite à la place de cette dernière.

Les vents peuvent souffler de tous les points de l'horizon : cependant, on admet huit directions principales indiquées dans la figure connue sous le nom de *rose* des *vents*.

Le plus souvent pour l'ouest de l'Europe, et particulièrement pour la France, ils peuvent être classés ainsi en allant du plus froid au plus chaud : Nord-Est, Nord, Nord-Ouest, Ouest, Sud, Sud-Est, Est. Le vent nord-ouest, appelé vulgairement galerne, est peut-être celui qui nous est le plus désagréable, parce qu'en venant du nord, il traverse une vaste surface de mers et nous amène une quantité considérable de nuages qui interceptent la chaleur du soleil et qui, étant refroidis au plus haut degré par ces vents glacials, nous donnent la neige, le grésil, etc.

Les vents ordinaires ont une heureuse influence sur la végétation ; ils impriment aux plantes des mouvements qui les fortifient; ils transportent avec eux une foule de principes salutaires aux végétaux ; enfin, ils aident à la fructification en transportant des uns aux autres la poussière destinée à les féconder. Mais quand les vents sont forts et violents, surtout s'ils ont lieu après les pluies, et que la terre soit humide, ils ont alors des effets désastreux. Les cultivateurs qui se trouvent dans des contrées exposées aux grands vents, ne peuvent guère s'adonner à la culture des plantes à tiges molles, sans songerà les en préserver. Dans une

exploitation favorable à ce genre de culture, il faudrait donc choisir les parties naturellement abritées par leur position.

Pendant le printemps et l'été de 1858, les vents ayant soufflé le plus souvent du nord, du nord-est et de l'est, ont toujours été secs et ont ainsi causé une évaporation qui a considérablement desséché la terre et a beaucoup nui à la croissance des plantes. Le blé est resté bas sans taller, et les prés ont fourni peu de foin : sans doute, la chaleur aurait bien permis d'arroser ; alors les terrains irrigués surtout avec des eaux chargées de principes fertilisants, auraient présenté une végétation luxuriante ; le sol fournissant à la plante la quantité d'eau nécessaire à la circulation rapide de la sève, la croissance du végétal eût été considérable, et il eût présenté un développement complet dans toutes ses parties. Tel est l'heureux effet des irrigations quand elles permettent de combiner tous les bons effets des climats secs et des climats humides. Mais malheureusement cette année, l'évaporation à la surface du sol produite par la sécheresse excessive des vents, a tari la plupart des sources, des étangs et des petites rivières, dont on n'a pu tirer parti pour l'irrigation de beaucoup de prairies.

Grêle. — Quelques auteurs ont avancé que l'électricité exerce une influence heureuse sur la végétation. Quoi qu'il en soit, les ravages que cause d'autre part l'électricité atmosphérique qui produit les orages et la grêle, un des plus terribles fléaux pour la culture, sont bien plus capables de faire redouter l'influence de l'électricité. On ne reconnaîtra peut-être dans ce fluide jamais d'effets assez utiles pour compenser les désastres qu'il cause chaque année, et dont on ne peut se préserver que par les assurances.

Mathématiques.

Les irrigations qui ont pour but de donner au sol de l'humidité, le drainage par lequel on lui enlève au contraire l'excès d'humidité, sont autant d'opérations qui exigent une connaissance approfondie du nivellement qui se rattache aux sciences mathématiques. Il en est de même de l'arpentage par lequel on évalue la superficie des terrains ; du partage des terres, opération déli-

cate qui exige des notions de géométrie assez étendues, aussi bien que certains cubages dont l'occasion se rencontre assez fréquemment dans une exploitation agricole. Sans doute, il y a des hommes spéciaux qui entreprennent ordinairement ces travaux; malgré cela, pourrait-on soutenir qu'un cultivateur ne trouvera pas un grand avantage à posséder ces notions qui pourront très-souvent lui être d'un grand secours, soit qu'il veuille éviter des frais d'opération, souvent considérables, soit qu'il lui plaise de contrôler le travail d'un homme en qui il n'aurait pas une entière confiance.

Le cultivateur peut avoir à employer comme moteurs l'eau et le vent; ne lui faudra-t-il pas alors calculer la puissance dont il peut disposer pour faire construire des appareils qui soient parfaitement en rapport avec la force qu'il peut employer ? Quant à toutes ces ingénieuses machines qui contribuent si puissamment aux progrès de l'agriculture, sera-t-il donc condamné à les employer sans pouvoir s'en rendre le moindre compte ? Comme elles reposent toutes principalement sur la combinaison des différents genres de leviers, peut-on admettre qu'un cultivateur soit étranger à la connaissance du levier, ce grand principe de toute la mécanique, et qu'il ignore les calculs si simples au moyen desquels on détermine le rapport de la résistance à la force, et réciproquement, calculs dont on a tant d'occasions de faire l'application à l'agriculture ? Évidemment non, le cultivateur ne saurait être étranger à des notions élémentaires de mathématiques qui ne l'empêcheront pas plus que les autres sciences, d'être un excellent praticien, et qui lui fourniront de précieuses ressources dans mille circonstances.

Chimie.

De toutes les sciences, la chimie est la seule qui ait eu jusqu'ici le privilége de faire son entrée dans le domaine agricole, avec la réputation d'être réellement utile aux progrès de l'agriculture. Grâce à des traités spéciaux faits par des hommes éminents, l'utilité de la chimie agricole est aujourd'hui reconnue par un grand nombre de cultivateurs. Il serait par conséquent superflu

d'insister trop longuement sur cette matière. Nous nous bornerons à en rappeler les faits qui démontrent de la façon la plus concluante tous les avantages que des notions de chimie agricole peuvent offrir aux cultivateurs.

Il n'est point de cultivateur intelligent qui, en présence d'une terre qu'il ne connaît pas, ne pense à se rendre compte, avant tout, des diverses substances qui composent le sol auquel il doit confier ses semences, afin de le modifier au besoin par des amendemens et des engrais, au moyen desquels le sol recevra les éléments qui pourraient lui manquer. Il faut donc pour cela faire l'analyse de cette terre : nous savons que l'azote est l'élément le plus précieux pour l'alimentation des plantes, et que, pour ce motif, les fumiers sont d'autant plus estimés qu'ils en contiennent davantage. La richesse actuelle d'une terre pourra donc être appréciée par la quantite d'azote qu'elle contiendra. En conséquence, si un cultivateur voulait seulement connaître la richesse du sol en azote, soit pour appliquer immédiatement de nouveaux engrais, soit pour différer une fumure, ou bien, enfin, pour exiger du sol une récolte épuisante, il lui suffirait de rechercher la quantité de ce gaz contenue dans sa terre, pour être complètement fixé sur le parti qu'il aurait à prendre.

S'il s'agit, au contraire, de faire une analyse complète du sol, il faut se rendre compte : 1° des principes fixes ou matières minérales insolubles dans l'eau ; 2° des éléments solubles dans l'eau.

Nous avons appris dans la géologie agricole à reconnaître les principales matières inorganiques qui composent ordinairement la couche arable et qui sont les éléments insolubles dans l'eau. Nous allons nous occuper maintenant de quelques autres substances qui se trouvent mêlées à ces matières minérales, et dont nous pourrions ne pas soupçonner l'existence sans le secours de l'analyse chimique.

Les principales de ces substances solubles dans l'eau sont la potasse, la soude, la magnésie, le sulfate de fer, les phosphates et le terreau. Ces diverses substances, tenues en dissolution dans les eaux, sont charriées par elles dans toutes les parties du végétal ; et, lorsqu'on vient à le brûler, on retrouve dans ses cendres exac-

tement les mêmes matières que nous venons de voir contenues dans le sol. On peut donc savoir ainsi quelles sont les substances solubles que peut fournir le sol sur lequel ont poussé ces végétaux. Nous ne pourrions, sans nous écarter de notre but, indiquer tous les procédés d'analyse que l'on trouve dans les traités spéciaux ; seulement nous indiquerons sommairement le moyen le plus simple pour reconnaître si les cendres sont alcalines, c'est-à-dire contenant de la potasse ou de la soude, ou bien calcaires, ou enfin phosphatées, afin de constater si les terres ont été privées par les végétaux de telle ou telle substance qui pourrait alors être rendue au sol, afin que la même plante puisse au besoin y prospérer de nouveau.

Le lessivage d'une cendre consiste à lui enlever par l'eau bouillante tous ses éléments solubles. Pour cela, il faut que l'on prenne 100 grammes de la cendre que l'on veut expérimenter, et qu'on aura préalablement desséchée convenablement ; on la versera dans un flacon avec un double poids d'eau, on fera bouillir le tout, puis on filtrera. Après avoir fait sécher le résidu, on le pèse, et la différence qui existe entre ce deuxième poids et le premier indique la quantité de parties solubles enlevées par le lessivage.

Potasse, soude. — Les cendres qui contiennent le plus de potasse, sont celles de l'orme, de la vigne, du chardon, de la fougère, des vesces, des fèves, des tiges de haricots et de pois, de melons, de choux, d'artichauts, de maïs et de pommes-de-terre. En général, les cendres qui, après avoir été lessivées comme il vient d'être dit, laissent de 40 à 50 pour cent de leur poids, sont dites alcalines, et indiquent dans le sol la présence de la potasse. Quant à la soude, elle est particulièrement fournie par les plantes qui viennent sur les bords de la mer, ou dans quelques terrains imprégnés de sels. Si le lessivage de la cendre ne lui a fait perdre qu'un dixième environ de son poids, elle est probablement calcaire ; c'est ce dont on s'assurera en versant dessus quelques gouttes d'un acide qui, dans ce cas, occasionne une vive effervescence. S'il n'y a pas effervescence, il faut soumettre la même cendre à une deuxième opération, en mêlant à

l'eau un peu d'acide. Dans ce deuxième cas, ou la cendre perdra environ 6/10es de son poids, alors elle prouvera la présence du phosphate dans le sol ; ou bien elle n'aura rien perdu de son poids, ce qui indiquera une terre siliceuse.

Le rôle important que les alcalis, et en particulier la potasse, remplissent dans la végétation, est bien digne d'appeler l'attention sur cette substance. Les cultivateurs ne sauraient donc trop s'attacher à reconnaître la dose plus ou moins forte de potasse que contiennent leurs terres, afin d'être guidés utilement sur les modifications qu'ils devront faire subir à leurs engrais. D'après tout ce qui vient d'être dit, on voit quels puissants effets les cendres peuvent produire dans certains cas ; mais devra-t-on les employer inconsidérément ? Par exemple, la quantité de potasse trouvée dans la cendre du maïs (paille et grain), s'élève à 73 pour cent ; le sol où cette récolte a été faite a donc perdu une quantité considérable de potasse ; ira-t-on, maintenant, y jeter une semence qui demande précisément la même substance, telle que le trèfle rouge, par exemple ? ou bien, serait-il raisonnable d'appliquer une cendre qui contient beaucoup de potasse à des plantes qui demandent un terrain siliceux ? Nous avons vu plus haut que les tiges de haricots, de pois, de fèves, etc., enlèvent au sol une quantité considérable de potasse ; il y a donc plus de chance de voir prospérer, à la suite de ces plantes, des céréales auxquelles il faut plus particulièrement du calcaire et du phosphate, et qui réussiraient moins bien après toute récolte dans les cendres de laquelle on retrouverait en quantité ces derniers éléments.

En agriculture, les moindres erreurs ont souvent des conséquences très-graves, que pourraient, comme on le voit, prévenir les plus simples notions de chimie agricole.

Phosphates. — Le phosphate est contenu en grande quantité dans le corps des animaux et surtout dans leurs os. Cette matière doit donc se retrouver dans les végétaux qui leur servent d'aliments, et, par conséquent, dans les terres qui produisent ces végétaux, et auxquels elle est fournie, soit par les engrais, soit par des débris d'animaux fossiles, soit enfin par la masse minérale elle-même. Telle est la cause de l'effet si puissant produit

par les os pulvérisés sur les terrains qui sont dépourvus de phosphate. Par exemple, le lait contient une quantité considérable de cette matière qui est nécessairement enlevée aux prairies par l'alimentation des vaches laitières. Il y aurait donc un grand avantage, dans ce cas, à rendre aux prairies ce qui leur a été enlevé, par l'emploi des os broyés qui produiraient nécessairement un effet qu'on n'obtiendrait jamais avec les fumures ordinaires, même abondantes. Les phosphates, toutefois, ne produisent de l'effet que par la matière azotée qu'ils renferment et sans laquelle ils seraient presque nuls. Si le phosphate a une action si puissante sur les terrains qui en sont dépourvus, il n'en a aucune sur ceux qui contiennent déjà une certaine quantité de cette matière. On voit donc combien il est important de s'assurer si le terrain ne contient pas déjà du phosphate, avant de recourir, comme engrais, aux os broyés qui seraient alors employés en pure perte.

Magnésie. — On constate la présence de la magnésie dans la cendre des végétaux, ce qui prouve que le sol où ils ont poussé en renferme. Ce sel est très-avide d'eau, dont il absorbe quatre fois et demie son poids ; c'est par cette quantité d'eau qu'il contribue à rendre les terrains plus frais, plus légers et plus facilement pénétrables par les éléments contenus dans l'atmosphère.

Terreau. — Le terreau ou humus est une substance brune ou noirâtre, mêlée aux principes minéraux du sol et qui provient des débris des végétaux décomposés par la fermentation. Cette substance contient du carbone, de l'oxigène, de l'hydrogène et de l'azote. Le premier fournit du gaz acide carbonique qui se dégage pendant la fermentation et forme au pied de la plante et à l'abri de ses feuilles, une atmosphère chargée de cet acide qui remplit de si importantes fonctions dans l'acte de la végétation. Le terreau agit encore en fournissant aux plantes l'azote provenant des végétaux dont il est formé, pourvu que la décomposition de ces végétaux ne soit pas trop avancée. Les terres ne doivent en grande partie leur fertilité qu'à l'existence d'une certaine quantité de terreau que l'on peut évaluer de 4 à 6 pour cent. C'est une partie constitutive des bons sols qui se conserve et s'augmente aux dépens des débris accumulés des végétaux. Il faut donc, en

bonne culture, entretenir dans le sol la proportion de terreau qui vient d'être indiquée au moyen des racines et des débris de toutes les plantes qui se nourrissent en grande partie des principes atmosphériques.

Cette précaution est indispensable, car chaque année la terre se dépouille d'une quantité d'humus dont une partie est entraînée par les eaux, tandis que l'autre a été absorbée par les végétaux qui ont poussé sur le sol. C'est pour cela qu'après quelques récoltes successives, on est obligé de donner au sol de nouveaux engrais pour rétablir sa fertilité, c'est-à-dire pour l'entretenir dans la proportion convenable d'humus.

Certaines terres marécageuses que l'on sent trembler sous les pieds seraient infertiles bien que contenant une grande quantité de terreau, si l'on ne prenait la précaution de corriger par le moyen de la chaux ce terrain acide et de donner ainsi à la terre une fertilité dont elle était dépourvue.

Après avoir appris à connaître sa terre, le cultivateur sera nécessairement amené à rechercher les amendements qui lui conviennent le mieux et les engrais qui produiront le plus d'effet. Sous ce double point de vue, les notions de chimie appliquée à l'agriculture lui seront encore d'une utilité extrême.

1° DES AMENDEMENTS.

Amender un sol, c'est en améliorer la nature, de manière que l'air, l'eau, la chaleur, les engrais, aient le plus d'action possible sur les végétaux. Afin d'appliquer à un sol les amendements qui lui conviennent, il faut en connaître les qualités et les défauts, pour ne jamais employer de matières qui n'ajouteraient rien aux premières, et de pouvoir lutter contre les défauts par l'emploi des substances possédant des propriétés qui leur sont opposées. Les meilleurs amendements sont les labours fréquents qui ramènent à la surface les engrais entraînés au fond par les pluies, mêlent les fumiers avec la terre, rendent leur action plus uniforme, détruisent les mauvaises herbes et les convertissent en engrais, purgent le sol des insectes qui s'y multiplient, enfin rendent la terre plus accessible aux influences atmosphériques.

Cependant l'effet que produisent ces labours indique assez qu'ils ne doivent pas être multipliés également dans tous les sols, ni à la même profondeur, ni dans les mêmes saisons. Les traités d'agriculture donnent sur ce sujet toutes les indications nécessaires.

Les principaux amendements consistent : 1° à augmenter l'humidité des terres sèches ; 2° à diminuer celles des terres humides; 3° à augmenter la tenacité des terres légères; 4° diminuer celle des terres fortes ; 5° neutraliser les matières nuisibles au sol ; 6° rendre les terrains plus aptes à absorber la chaleur et la lumière. Voyons en particulier chacun de ces moyens d'amendements.

De tous les agents qui sont employés comme amendements, il n'en est aucun dont l'action soit si puissante que celle de l'eau. Elle agit comme principe nutritif en se décomposant dans la plante et y déposant les éléments qui la constituent. Elle favorise la fermentation des engrais, dont elle porte les sucs et les sels dans les organes du végétal ; enfin, elle rend le sol plus perméable aux racines et lui apporte l'air atmosphérique dont elle est chargée. Nous avons déjà vu que la nature des eaux n'est pas indifférente pour les irrigations, et que certaines produiraient même de funestes effets. Nous en avons conclu qu'il est indispensable de connaître préalablement les propriétés des matières qu'elles contiennent en dissolution. Maintenant, quoique l'eau soit l'agent le plus actif de la végétation, il convient de l'employer avec la plus grande réserve : autant les irrigations fréquentes peuvent être utiles dans les terres maigres, sablonneuses ou calcaires, autant elles seraient funestes dans des sols gras, compactes, où poussent vite les mauvaises herbes, telles que les joncs, etc., qui ruinent et dénaturent le sol. Il faut donc bien consulter l'état de sa terre et celui des plantes, avant d'entreprendre des irrigations qui pourraient causer plus de mal que de bien, si elles étaient faites mal à propos.

Quand les terrains sont trop humides, il faut les amender en leur ôtant l'excès d'eau ; tel est le but du drainage. Nous n'avons point à nous occuper ici des divers procédés employés dans cette opération ; nous ne parlerons que de ses effets dont la chimie nous donnera encore l'explication.

Dans certaines terres trop humides, on voit les racines des arbres s'étendre en largeur, quelquefois même au niveau du sol, au lieu de s'allonger en profondeur ; cela prouve qu'elles ont rencontré trop vite une couche de terre où l'eau est stagnante et qu'elles ont préféré chercher leur nourriture dans des parties plus saines. L'effet du drainage doit donc être tel que la couche d'eau stagnante se trouve toujours plus basse que le point où peuvent atteindre les racines.

Les terres argileuses ont le grave inconvénient de former tantôt un milieu pâteux, par l'effet de l'excès d'humidité, et tantôt des mottes compactes et dures par l'effet de la sécheresse, de telle sorte que cette alternative est des plus préjudiciables aux racines des végétaux. De plus, l'air ne pouvant pénétrer dans ces sortes de terres, il en résulte que l'humus, qui ordinairement reçoit de ce fluide la propriété d'alimenter les plantes, reste alors sans effet. Il est facile de comprendre combien il est important que l'air pénètre le sol, où son oxigène doit se combiner avec le carbone de tous les débris végétaux, pour former de l'acide carbonique, dont nous connaissons le rôle si important dans la végétation.

Tous ces avantages ne peuvent être obtenus que par le drainage ; il est facile, du reste, de le constater lorsqu'on jette les yeux sur un terrain drainé : les mottes les plus dures se délitent par l'effet de l'air et de l'eau ; le sol n'est plus battu par les grandes pluies, et quand celles-ci ont cessé, il ne devient plus dur et compacte comme autrefois. Ce n'est pas tout : une terre drainée à propos est plus poreuse et plus facile à labourer ; les principes nutritifs sont augmentés, les matières nuisibles décomposées plus vite par l'action de l'air, de l'eau et de la chaleur. Enfin les récoltes sont plus abondantes, mais à la condition qu'on fumera comme par le passé ; le drainage ayant précisément pour effet de rendre les plantes plus propres à absorber tout le suc des engrais, afin d'en obtenir aussi tout ce qu'elles peuvent produire.

Dans certains cas, l'analyse chimique nous découvre quelques éléments du sol arable, nuisibles à la végétation : ce sont certains sels, tels que le sel marin, le sulfate de fer et certains acides qui se trouvent dans les terrains tourbeux, comme l'acide phospho-

rique et l'acide carbonique. On peut enlever au sol ces principes nuisibles par des irrigations. Lorsque ce moyen est impossible, on peut remédier aux inconvénients produits par ces sels, en entretenant l'humidité dans le sol par des couches de débris végétaux ou de terreau.

Lorsqu'on a des terres sableuses à amender, le moyen le meilleur et le moins dispendieux en même temps serait, quand cela est possible, de faire arriver sur ces terres des eaux chargées de parties argileuses surtout pendant l'hiver, où les eaux qui sont en même temps plus hautes, tiennent en suspension une plus grande quantité de limon. On pourrait ainsi, non-seulement améliorer, mais encore changer complètement la nature du sol. S'il s'agit d'une terre qui contient du sulfate de fer, on ne peut en tirer aucun parti ; il y a donc un immense intérêt, quand on achète une propriété, à bien s'assurer s'il ne contient point du sulfate de fer. On neutralise l'effet des acides par le marnage et le chaulage. Le carbonate de chaux contenu dans la marne agit suffisamment sur l'acide phosphorique ; mais s'il s'agit de faire disparaître l'acide carbonique, c'est la chaux vive qu'il faut employer pour obtenir un effet définitif. Du reste, dans les deux cas, on voit que, tout en débarrassant le sol des acides qui lui nuisent, on lui donne le calcaire qui lui manque, double effet qui peut convertir en bonne terre un sol jusque là infertile.

Lorsqu'un sol a trop de consistance, on pourrait y mêler des matières d'une tenacité moindre : ainsi, dans des terres argileuses, on transporterait des sables, des marnes des terres calcaires; mais ces opérations exigent des frais trop considérables, surtout s'il faut aller chercher au loin les matières nécessaires ; elles ne peuvent donc s'exécuter que sur une très-petite échelle. La meilleure manière d'amender ces sortes de terres, c'est de recourir au drainage et aux fréquents labours dont nous avons démontré les heureux effets.

Lorsque le sol, au contraire, est trop léger, il faut lui donner plus de consistance par le mélange de matériaux plus tenaces. Dans ce cas, c'est la marne que l'on emploie de préférence, comme se mêlant plus facilement avec le sable. Quelques cultiva-

teurs préfèrent l'emploi de la chaux; voyons les avantages des deux et nous laisserons à chacun le soin de se décider en faveur de l'une ou de l'autre.

La chaux a une action très-vive sur les terres chargées de terreau acide, les tourbes, les terres de bruyères et les bois défrichés. Elle reprend alors au sol l'acide carbonique et se change en carbonate de chaux ; elle décompose rapidement les herbes, les gazons, tous les débris végétaux et met à nu leurs principes azotés. Le blé venu sur une terre chaulée est plus rond, plus fin, donne moins de son et plus de farine que celui qui est venu sur un sol calcaire ou marné. D'un autre côté, la terre légère acquiert de la consistance et la terre forte s'adoucit. Les effets de la chaux sont surtout incontestables sur les terrès qui manquent de l'élément calcaire ou qui sont trop imprégnées d'acide carbonique. Il faut ajouter que l'emploi de la chaux est immédiatement moins dispendieux que celui de la marne; sans doute, celle-là ne produit son effet que pendant trois ans environ, tandis que la marne dure 12 à 15 ans; mais il y a aussi à considérer que l'action immédiate de la chaux sur les récoltes, et l'économie considérable de transport peuvent bien établir une compensation réelle.

La marne dont nous avons parlé longuement dans la géologie agricole, étant du carbonate de chaux mêlé à d'autres substances telles que l'argile et le sable, n'agit pas aussi vite que la chaux vive ; c'est ce qui explique sa longue durée. En général, on donne 25 mètres cubes de marne par hectare, pesant 35,000 kilogrammes; c'est ce poids énorme comparé à 12 hectolitres de chaux nécessaires pour le chaulage d'un hectare et ne pouvant durer que trois ans, qui fait préférer dans bien des cas ce dernier amendement au premier, surtout quand il faut aller chercher la marne à de grandes distances. Le chaulage et le marnage ne durent pas un nombre déterminé d'années : la nécessité de les renouveler se manifeste par la réapparition des fougères, de l'oseille rouge, des mousses, etc., qui annoncent l'épuisement de l'élément calcaire.

Il arrive quelquefois qu'un terrain est trop chaud, parce qu'il est trop coloré. On peut remédier à cet inconvénient, en y transporter

portant de la marne grise ou toute autre terre blanche qui puisse empêcher le sol d'absorber la chaleur en aussi grande quantité. Parfois, au contraire, un terrain est trop froid, parce qu'il est peu coloré, humide ou ombragé. Dans le premier cas on peut couvrir le sol d'une couche de terres ou de matières noirâtres, qui absorberont davantage la chaleur du soleil; dans le second cas, on dessèche par le drainage; enfin, dans le troisième cas, on coupe les arbres et les haies qui s'opposent à l'action du soleil et l'on plante du côté opposé un rideau d'arbres qui arrêtera les rayons solaires et préservera les plantes des vents froids.

2° DES ENGRAIS.

Les engrais sont toutes les substances qui peuvent être portées dans les organes des plantes pour servir à leur nutrition. On les divise en engrais nutritifs et en engrais stimulants. Les premiers, subdivisés en engrais végétaux, animaux et composés, fournissent à la plante les sucs qui doivent la nourrir. Les seconds sont destinés à stimuler les organes et à remplir le rôle d'assaisonnements plutôt que d'aliments. Nous parlerons d'abord des engrais nutritifs, en plaçant au premier rang l'engrais par excellence, le fumier de ferme que l'on appelle engrais mixte ou composé, parce qu'il participe à la fois des engrais animaux et des engrais végétaux.

Engrais mixte ou fumier de ferme. — La préparation des fumiers est, en agriculture, une des opérations les plus utiles; elle exige quelques notions de chimie, indispensables au cultivateur qui veut tirer tout le parti possible de ses engrais.

Le fumier de ferme se compose d'abord de litière qui sert à former le lit des animaux; lorsqu'elle possède par elle-même des propriétés fertilisantes, elle ajoute à la qualité et au volume du fumier; c'est pour cela que l'on prend les pailles, les feuilles d'arbres, les fougères, les roseaux, de préférence à des substances inertes, comme le sable et la terre, à moins que le prix de la paille ne soit assez élevé pour qu'il y ait avantage à la vendre. Les excréments des animaux contiennent plus d'azote que les litières; un fumier serait donc d'autant meilleur qu'il contiendrait moins de ces dernières. Toutefois, il faut que les urines

puissent être absorbées complètement; aussi, on a calculé que, pour le cheval, il faut une quantité de litière sèche, égale au poids du fourrage consommé. Les bêtes bovines en demandent davantage, et le porc encore plus, parce que leurs excréments sont plus liquides et plus fréquents. Il faut bien se garder de laisser trop longtemps, sous les animaux, le fumier qui dégage des vapeurs d'ammoniaque très-nuisibles à leur santé : en l'enlevant tous les deux jours, on serait largement payé de sa peine par la meilleure santé des animaux et peut-être par l'absence complète de toute maladie. Il faut avoir soin de diviser le plus possible la litière afin qu'elle s'incorpore mieux les excréments solides et liquides. Tous les deux jours, comme on vient de le dire, le fumier sera sorti de l'étable et conduit dans une place à l'abri des masses d'eau pluviale et non point dans une partie basse où elles peuvent affluer. Cette place à fumier sera légèrement inclinée vers son centre et enduite d'une couche de terre glaise qui facilitera l'écoulement du purin dans un puisard creusé au centre. Ce puisard sera muni d'une pompe au moyen de laquelle le purin sera déversé sur le tas de fumier, afin que cet arrosage puisse entretenir la fermentation et empêcher une chaleur excessive qui chasserait la plupart des produits gazeux. En disposant le tas de fumier, il faut avoir soin d'étendre les différentes couches et de les fouler bien uniformément, afin d'empêcher la formation des vides qui engendrent la moisissure ou le blanc, et causent ainsi un grand préjudice à la qualité de l'engrais. Afin que l'air puisse pénétrer la masse assez pour que la fermentation se produise, et que le fumier ne puisse trop se dessécher, on conseille une hauteur de deux mètres; on recommande encore, afin d'empêcher la déperdition de l'ammoniaque qui contient tout l'azote, de séparer les couches de fumier par des couches de plâtre, ou bien de terre mélangée d'un peu de sel. Quant à l'excès du liquide qui s'écoule des étables sous le nom de purin, il faut le recueillir dans une fosse pratiquée exprès. On l'en retire pour l'employer tout liquide, étendu d'un poids d'eau égal au sien, ce qui constitue le meilleur engrais qu'on puisse donner aux prairies.

Les fumiers frais sortant de l'étable sont appelés fumiers longs et conviennent particulièrement aux plantes dont la végétation est lente, parce qu'ils mettent plus de temps à se décomposer. Les fumiers courts, au contraire, dont la fermentation est terminée, fournissent immédiatement aux plantes les sucs dont elles ont besoin; aussi, ne sont-ils bons que pour celles dont la végétation est rapide : on conçoit, en effet, que le fumier consommé appliqué à une végétation lente, aurait produit tout son effet avant que la plante ait eu le temps d'en profiter. Quant à la question de savoir si les fumiers valent mieux employés frais, plutôt que fermentés en tas, on est généralement du premier avis, excepté cependant pour le blé auquel les fumiers courts sont plus avantageux, parce qu'ils sont débarrassés d'une foule de mauvaises graines qui nuiraient à la récolte. On pense en général que l'emploi du fumier long économise du temps, couvre davantage et cause moins de chômage dans les champs. Dans tous les cas, moins la fermentation du fumier sera complète, meilleur il sera.

On appelle fumiers chauds ceux du cheval et du mouton qui urinent peu, et on les destine particulièrement aux terrains froids. La vache et le porc urinant très-souvent, donnent un fumier froid qu'on emploiera dans les terrains chauds, calcaires ou sablonneux. Quant à la qualité de ces divers fumiers que nous supposons tous traités convenablement, elle dépend un peu des litières et beaucoup de la santé des animaux et de la manière dont ils sont nourris. Les pailles de céréales contiennent peu d'azote; mais par cela même qu'elles sont creuses, elles ont la propriété de mieux absorber la partie liquide des déjections. Les fanes de pommes-de-terre et de sarrasin, les tiges de haricots et des pois, les feuilles de maïs forment, au contraire, d'excellentes litières, parce qu'elles contiennent en abondance les éléments qui constituent la bonne nourriture des végétaux, c'est-à-dire le phosphate et l'azote. Maintenant, il est facile de comprendre que les animaux qui ont une nourriture abondante, excellente, et dont la santé est parfaite, donnent des déjections plus riches que d'autres qui sont dans un état maladif, soit par suite du défaut de

précautions hygiéniques, soit par l'effet d'une mauvaise nourriture, quelquefois même insuffisante. C'est exactement d'après les mêmes principes que les matières fécales provenant d'une caserne ou d'un hôpital, sont loin de valoir celles qu'on retire des hôtels et des restaurants.

Engrais animaux. — Au nombre des engrais animaux qui ont une grande puissance, il faut ranger :

1° Les chairs desséchées qui renferment 13 p. 0/0 d'azote et dont le prix est environ de 16 fr. les 100 kilos ;

2° Les débris de poissons qui contiennent 10 p. 0/0 d'azote lorsqu'ils sont frais ;

3° Le sang desséché dont 3 kilogrammes représentent plus de 100 kilogrammes de fumier de ferme à cause de la quantité considérable d'azote qu'il contient (15 p. 0/0) et qui ne coûte guère que 20 fr. les 100 kilos ;

4° Les os qui ont un double effet en fournissant aux plantes l'azote de leurs matières grasses et le phosphate de leurs parties minérales. On les emploie pulvérisés ; mais alors il faut veiller à ce qu'ils n'aient pas été privés de leurs matières grasses. La poudre des os non épuisés doit contenir 7 1/2 p. 0/0 d'azote ; elle se vend 12 fr. les 100 kilos. Il en faut en moyenne de 20 à 25 hectolitres par hectare. On estime que la durée totale de cet engrais est de 8 à 10 ans ; il produit un effet extraordinaire les trois premières années ;

5° La corne provenant des pieds des chevaux et des sabots des bêtes à cornes. Elle produit un effet merveilleux par la quantité d'azote qui y est contenue et qui s'élève à 15 p. 0/0 ;

6° Le chiffon de laine qui l'emporte encore snr les précédents par sa richesse en azote qui est de 17 p. 0/0. Cet engrais vaut à Paris 6 fr. les 100 kilos : 3,000 kilos suffisent pour un hectare dans lequel il faudrait 40,000 kilos de fumier ordinaire au prix de 300 fr., dont l'effet ne serait pas plus durable que celui des chiffons ;

7° Les urines. Elles ont des propriétés diverses selon l'espèce des animaux qui les fournissent.

Celles de l'homme contiennent p. 0/0........	93,300 d'eau.
Matières organiques........................	4,856
Matières salines...........................	1,844
Celles de la vache contiennent p. 0/0.......	65 parties d'eau.
Matières organiques........................	5
Matières salines...........................	30
Celles du cheval contiennent................	94 d'eau.
Matières organiques........................	0,700
Matières salines...........................	5,300

Il faut remarquer que ces proportions sont variables suivant la nourriture des animaux : ainsi, ceux qui sont nourris presque continuellement avec de l'herbe verte, ceux qui mangent une herbe dont le tissu est plus mou, plus aqueux que dans certains autres cas, ont des urines nécessairement plus chargées d'eau. Quant à l'azote que contiennent les urines, il s'y trouve dans les proportions suivantes :

Urine de l'homme.......	17,500
Urine du cheval.........	12,500
Urine de la vache.......	3,800

Il faut que l'urine, suivant sa force, soit mêlée à trois ou quatre fois son volume d'eau. Dans ces conditions, elle convient merveilleusement aux prairies artificielles, aux pommes-de-terre cultivées dans les sols sablonneux. On emploie une moyenne de 200 hectolitres par hectare. Cet engrais ne vaut rien pour le blé qui n'y trouve point la silice dont il a besoin pour la formation de sa tige. Il n'agit que sur les feuilles et le grain ; aussi voit-on le plus souvent verser les récoltes fumées avec cet engrais. Il vaut mieux l'employer par moitié avec les fumures ordinaires;

8° Les déjections humaines. Elles l'emportent sur celles de tous les bestiaux par leur richesse en azote qui est de 13 p. 0/0. Il y aurait donc un grand avantage à ne point laisser perdre, comme ce n'est que trop l'habitude, un engrais si précieux pour toutes les fermes. Sans doute, on peut objecter leur odeur désagréable ; mais aussi, on peut facilement les désinfecter en versant dans la fosse une solution de couperose verte (sulfate de fer) ou bien encore plus simplement en y jetant de temps à autre du poussier de charbon ;

9° Le guano. Il est composé de 24 p. 0/0 de phosphate,

de matières animales et contient une dose considérable d'azote qu'on évalue à 14 p. 0/0. Il faut donc, avant de l'acheter, être bien sûr de sa composition, afin de ne pas être exposé à être trompé. Comme l'urine, il ne contient pas de silice; il est extrêmement utile aux prairies naturelles, aux racines et aux plantes herbacées; appliqué au blé, il ne favorise pas la croissance de la tige, il n'agit que sur les feuilles et l'épi; aussi les blés sont-ils sujets à verser quand le sol ne contient pas les substances nécessaires au développement de la tige. Les sels contenus dans le guano ont une action très-prompte : il vaut mieux le répandre lorsque la plante est levée qu'au moment où on sème le grain; car il ne hâte pas la germination, et au moment où les feuilles commencent à se développer, il arrive qu'il a perdu la plus grande partie de son action. On l'empêche de produire son effet aussi promptement en y mêlant du charbon en poudre, du plâtre ou du sel; l'emploi de la chaux, dans ce cas, produirait le plus mauvais effet. Il est bien entendu que le guano ne peut jamais remplacer le fumier; il remédie à l'insuffisance des engrais; il en continue l'action pendant une année. Cet engrais peut être du plus grand secours pour compléter une fumure, quand on n'a pas assez de fumier pour la surface que l'on veut ensemencer;

10° Le noir animal (résidu des raffineries). Il contient 2 à 3 p. 0/0 d'azote, 55 environ de phosphate et de carbonate de chaux, proportion qu'il faut toujours se faire garantir avant de l'acheter. Autant cet engrais donne de bons résultats sur des terres pauvres et négligées depuis longtemps, ou encore nouvellement défrichées, autant il est nul sur des terres fertiles et bien cultivées. Les plantes sur lesquelles il produit le plus d'effet sont les avoines sur des terres nouvellement défrichées, les choux, les navets, le colza, les betteraves et les pommes-de-terre. Il ne peut être appliqué ni aux différentes sortes de trèfles, ni à la luzerne.

Engrais végétaux. — Nous avons vu dans la physiologie végétale, comment les engrais verts agissent par la quantité de carbone et d'azote qu'ils renferment. Ils sont surtout d'une grande ressource quand on se trouve en présence de terres négligées,

maigres, sans pâturage pour les animaux et sans possibilité de se procurer du fumier. Dans ce cas, il faut bien que la nécessité rende industrieux; aussi, est-on naturellement porté à chercher dans les engrais verts cette première force productive à imprimer à la terre avec le moins de frais possibles. C'est pour cela qu'on retourne une prairie, du trèfle, de la moutarde blanche, pratique avantageuse, surtout dans les sols légers qui manquent précisément de substances végétales. Dans ce cas, il est bon de passer le rouleau sur ces terres, afin que le sol ne soit pas troup ouvert par les substances végétales enfouies.

Engrais stimulants. — Nous avons dit que les engrais stimulants sont ceux qui ont plus particulièrement pour but de stimuler les organes des végétaux et de remplir le rôle d'assaisonnements. Nous savons que la plupart sont employées comme amendements, ainsi nous n'ajouterons rien sur le compte de ces substances, au nombre desquels il faut mettre les calcaires, les marnes, le sable calcaire, les faluns, le plâtre, le sel marin et la suie.

DES ASSOLEMENS.

La physiologie végétale nous a appris que chaque plante appauvrit le sol d'une manière spéciale en y puisant les aliments qu'elle préfère. Par conséquent, si l'on donnait plusieurs fois de suite la même plante à la même terre, il arriverait qu'au bout de quelques années, cette dernière serait complètement stérile, pour les autres plantes qui demandent le même aliment. Il faut donc prévenir l'épuisement du sol par une suite de cultures convenablement appropriées à la terre. C'est sur ce principe qu'est basée la rotation des récoltes ou assolement, dans lequel une exploitation est partagée en différentes soles qui doivent porter tour à tour diverses cultures dans un ordre déterminé. Un bon système d'assolement est la meilleure garantie du succès en culture, et pour l'établir on ne saurait avoir trop de ces connaissances scientifiques au nombre desquelles la chimie agricole figure au premier rang.

L'importante opération des assolements repose sur quelques principes qu'il est indispensable de connaître :

1° Les plantes de différentes espèces n'épuisent pas le sol de la

même manière. Par conséquent, une racine pivotante peut trouver une abondante nourriture dans un terrain dont la surface seule aura été épuisée par une racine courte et traçante. Les racines des plantes de même espèce prennent toujours la même direction dans un sol où elles peuvent se développer ; elles parcourent et usent la même couche de terrain ; voilà pourquoi on voit rarement prospérer des arbres à la même place qu'occupaient d'autres abres, à moins qu'un certain temps ne se soit écoulé, pendant lequel on aura pu donner un nouvel engrais à la couche de terre.

2° Toutes les plantes ne rendent pas au sol la même quantité ni la même qualité d'engrais. Par exemple, les céréales et les oléagineuses sont au nombre des plantes qui épuisent le plus et qui fournissent le moins à la terre pour réparer ses pertes. Il y a des plantes dont la graine mûrit sur le sol. Cette maturation enlève une grande partie des engrais ; il en est qu'on ne laisse pas venir à graine, et qui, pour cette raison, épuisent peu le sol. Ces plantes sont très-précieuses dans un système d'assolement ; de ce genre sont : les trèfles, la luzerne et le sainfoin.

3° Toutes les plantes ne laissent pas également le sol se salir : il en est qui permettent le développement des mauvaises herbes, lesquelles épuisent la terre et nuisent à la plante utile ; de ce genre sont les céréales et toutes les plantes à tige grêle, munies de feuilles longues et étroites, entre lesquelles les mauvaises herbes peuvent aisément se développer. Les plantes, au contraire, qui couvrent le sol de leurs larges feuilles étouffent tout ce qui veut croître à leur pied, et le terrain reste net. Lorsque les plantes sont cultivées en rayons, les intervalles permettent de nettoyer le sol par des sarclages répétés, de sorte qu'ils conservent encore assez d'engrais pour recevoir une autre récolte, surtout si la première n'est pas venue à graine.

De tout ce qui précède, il résulte qu'une récolte appauvrit le sol plus ou moins, selon que la plante cultivée restitue à la terre plus ou moins de parties nutritives ; que la culture des plantes à racines pivotantes doit succéder à celle des plantes dont la racine est traçante et superficielle ; qu'il faut éviter le retour trop

prompt sur le même sol des plantes de la même espèce ; deux plantes qui laissent le sol se salir également ne doivent pas se succéder immédiatement; lorsqu'un sol est épuisé par plusieurs récoltes successives, il faut y cultiver des plantes qui lui restituent le plus possible de parties nutritives. Tels sont les principes qui doivent servir de base à tout assolement raisonné, en tenant compte toutefois de la nature du sol, du climat et des besoins de la localité. Chaque nature de terre veut un assolement particulier ; ainsi les terres légères et arides ne doivent pas être traitées sous ce rapport comme les sols compactes et humides. Chaque cultivateur doit donc établir le sien en faisant concorder l'application des principes que nous venons de développer avec la nature et la propriété de la terre qu'il cultive. Qu'il soit bien convaincu surtout que les assolements bien raisonnés économisent les fumiers et les transports, tout en augmentant les produits d'une exploitation, et fournissent les moyens d'élever et d'engraisser un plus grand nombre de bestiaux. Un bon assolement a encore l'avantage d'améliorer le terrain à un tel point qu'on peut arriver à cultiver les plantes les plus exigeantes dans un sol primitivement ingrat et stérile.

CONSERVATION DES DIFFÉRENTS PRODUITS DE LA TERRE.

Un des problèmes les plus utiles à résoudre en agriculture, c'est la conservation des produits que la terre fournit. En effet, on peut éviter par là la déperdition d'une partie de ces produits dans les années d'abondance ; ensuite la consommation qu'on en fait n'étant plus bornée à une seule saison, l'agriculteur pourra en tirer un parti beaucoup plus avantageux.

Nous avons vu que l'air, la chaleur et l'eau sont indispensables à la vie du végétal. Ce sont aussi les agents qui hâtent le plus activement la décomposition quand la plante a cessé de vivre. Le problème de la conservation des produits agricoles consiste donc à empêcher l'action de ces agents décompositeurs. Un des premiers moyens c'est d'enlever au produit toute l'eau qu'il contient. Pour cela, on a recours à la dessication, soit au soleil, soit dans des étuves dont la température ne doit pas dépasser 40 degrés.

Tel est le moyen par lequel on prépare les fruits secs dont on fait un commerce considérable, et qui, étant susceptibles de fermenter dans l'eau, peuvent servir à la confection de boissons peu coûteuses. Les fourrages destinés aux bestiaux ne pourraient se conserver sans la dessication qui a lieu au moment de la récolte. Il est important qu'elle soit bien complète, car des foins rentrés humides moisissent et perdent beaucoup de leur qualité; la fermentation peut même occasionner une chaleur telle que l'incendie pourrait en résulter.

On peut encore, sans la dessication, conserver les produits du sol en les préservant des trois agents destructeurs dont nous avons parlé. Ainsi, les pommes-de-terre, les betteraves, les carottes, les navets, préalablement bien séchés, peuvent être conservés dans des fosses creusées dans un sol sec et recouvertes d'une couche de terre assez épaisse pour que la gelée ne puisse pénétrer à l'intérieur, ayant soin de garnir le tout d'une couche de paille, de bruyère, pour empêcher l'infiltration des eaux de pluie ou de neige. La conservation des racines par ce moyen s'explique en ce que n'ayant point produit de graines, elles n'ont parcouru que la moitié de leur vie végétative. Soustraites à l'action de l'eau, de l'air et de la chaleur, elles languissent ainsi dans le repos jusqu'à ce que, remises au contact de ces agents, leur végétation recommence pour se terminer. Lorsque ces racines peuvent être entassées dans des granges, il suffit de les couvrir de paille ou de foin au moment des gelées, en ayant soin de les changer de place pour arrêter le développement de la végétation lorsqu'on la voit commencer.

On conçoit que la conservation du grain doive surtout préoccuper les cultivateurs, puisqu'elle peut présenter cet immense avantage de faire venir les récoltes abondantes au secours des mauvaises, et de maintenir ainsi le blé à un prix convenable pour le producteur et le consommateur.

Pour arriver à conserver le grain, il suffit de le préserver complètement de l'action de l'air et de l'humidité. De tout temps, les différents peuples ont eu l'idée de pratiquer des fosses dans le roc ou dans des terres sèches et fermes. Aujourd'hui, ce moyen est

encore usité; il faut donc faire connaître les précautions indispensables qu'il exige pour la conservation du grain. D'abord, le grain ne doit être enfermé que lorsqu'il est bien sec; il doit donc être exposé au soleil et retourné plusieurs fois, afin que la dessication soit bien uniforme. Les fosses doivent être construites dans le roc ou dans un terrain sec, de manière qu'il n'y ait à craindre aucune infiltration d'eau ni transpiration humide. Dans le cas où la fosse serait pratiquée dans un terrain sec, il faudrait en outre que les parois et le fond fussent formés (par voie d'encaissement) avec d'excellent mortier de pierrailles, le tout bien battu, et la surface des parois intérieures polie avec le plus grand soin. La troisième précaution consiste à éviter que l'air ne pénètre dans la fosse : il y porterait, en effet, de l'oxigène et de l'humidité, deux principes de germination, et permettrait aux insectes de respirer et d'y continuer leurs ravages. La fosse, au contraire, étant parfaitement close, l'air renfermé à l'intérieur se convertirait en acide carbonique, et les insectes y resteront, sinon asphyxiés, au moins assoupis. On peut encore employer à cet usage de grandes cuves en bois cœur de chêne, dont la surface extérieure serait enduite de plusieurs couches de peinture à l'huile. Enfin, quelque moyen que l'on prenne, il sera toujours préférable à la méthode que l'on a de laisser le grain dans les greniers, où il n'est nullement à l'abri de l'humidité, des insectes et des souris, sans que la portion restée intacte puisse se conserver au-delà de trois ans.

On pourrait écrire un volume en ne disant que des choses essentielles sur l'utilité des notions de chimie appliquées à la fabrication, à la conservation du vin et à la distillation ; sur les moyens d'obtenir du laitage le meilleur produit possible; sur le meilleur moyen d'assurer la salubrité des habitations destinées aux cultivateurs et aux animaux de la ferme, et d'éviter par là des mortalités désastreuses. Mais ce mémoire ne tarderait pas à contenir la matière d'un volume assez considérable. Aussi, ai-je pris le parti d'arrêter ici mon travail, croyant avoir suffisamment démontré tous les avantages que l'agriculture peut retirer de l'étude des sciences.

PAPPORT, AU NOM DE LA SECTION D'AGRICULTURE, SUR LE MÉMOIRE CI-DESSUS,

Par M. G. BAGUENAULT DE VIÉVILLE.

Séance du 18 *février* 1859.

Aucune science n'est indépendante des autres, on l'a dit avec raison, et elles se retrouvent toutes au premier appel pour s'entr'aider mutuellement. La question que la Société d'Agriculture, Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans avait mise au concours, est une consécration de ce principe appliqué à la science agricole; et il semble naturel que toutes les connaissances humaines se donnent rendez-vous et viennent prêter leur appui à l'industrie qui nourrit les hommes, et dont les succès et les revers influent d'une manière si particulière sur le bien-être de toutes les classes. « L'homme ne vit pas seulement de pain, je le sais, dit M. de L. Lavergne, mais il vit de pain avant tout (1). Et quelque paisible et florissant que soit un royaume, si une petite plante bien grêle vient à manquer, ses richesses et sa prospérité sont bientôt compromises. » Aussi toutes les sciences viennent-elles apporter le tribut de leurs lumières et de leurs ressources à l'agriculture, comme à l'arbitre de la paix des Etats.

La Société académique d'Orléans avait donc demandé qu'on exposât les progrès que les sciences physiques et naturelles particulièrement ont fait faire à l'agriculture dans le département du Loiret depuis le commencement du siècle, et ceux qu'elles peuvent lui faire faire encore. Question générale et locale à la fois; question de théorie et d'application.

(1) Cette citation est une paraphrase du texte de M. de Lavergne.

Pour traiter convenablement ce sujet, il fallait joindre à la connaissance profonde de toutes les sciences naturelles la pratique agricole; conditions difficiles à réunir, et sans lesquelles la question ne pouvait être résolue que d'une manière incomplète.

Soit donc que les exigences du programme aient éloigné les concurrents;

Soit que le temps laissé pour le remplir n'ait pas semblé suffisant;

Soit enfin que quelqu'honorable que fût la récompense, elle n'ait pas paru proportionnée à l'importance du travail demandé; aucun mémoire ne nous a été envoyé; mais un de nos collègues, M. Demond, directeur de l'Ecole municipale d'Orléans, voulant faire sanctionner par les suffrages de la Société académique un travail qu'il avait préparé pour l'instruction de ses élèves, a cherché à rattacher à son œuvre les questions proposées.

La Société, selon les intentions de l'auteur, a accepté ce travail comme un hommage; et la section d'agriculture à laquelle il a été renvoyé a chargé son rapporteur de l'examiner au point de vue du programme à l'occasion duquel il a été offert; ce qui donnera lieu d'indiquer dans le rapport une solution aux questions mises au concours, et dont l'opportunité avait été généralement reconnue.

Pour bien entrer dans l'esprit du programme, qu'il nous soit permis de vous donner un exposé rapide de l'alliance de l'agriculture avec les sciences naturelles, ainsi que nous l'entendons, et qui ne sera que le thème sur lequel devaient travailler les concurrents avant de passer aux applications locales.

Le sol, géologiquement parlant, est le résultat de la désagrégation spontanée ou artificielle des roches environnantes ou subjacentes (1); en agriculture, c'est la matière sur laquelle le cultivateur doit opérer. Sa propriété est de soutenir la plante, de lui servir d'appui; il doit donc être préparé, travaillé pour cette

(1) MM. Nerée-Boubée, Payen et Richard.

destination, et disposé de manière à ce que les racines puissent s'y développer et étendre librement; à ce que la chaleur et l'eau y pénètrent dans des proportions convenables, sans que cette eau y passe trop rapidement ou y fasse un trop long séjour. La Géologie apprend au cultivateur à formuler une opinion exacte sur la valeur de la terre par l'inspection de sa surface et par la nature des éléments qui ont concouru à la former. Il saura les moyens de la corriger et de lui fournir les substances qui lui manquent; il saura où se trouvent ces substances, et il les appliquera à sa terre pour la rendre plus propre à produire. Tous les amendements n'ayant pour but que de modifier la constitution physique du sol, sont du domaine de la géologie.

Voici donc la plante établie dans un terrain bien préparé et mélangé en proportions convenables d'argile, de sable et de calcaire; il lui faut maintenant des *aliments* pour végéter. Il peut y avoir dans le sol une force naturelle, une force de spontanéité qui pourra, pendant un certain temps, faire pousser le végétal; mais cette force s'épuisera bientôt si elle n'est entretenue et renouvelée. Il faut donc connaître les aliments qui conviennent aux plantes qu'on veut produire; c'est alors qu'intervient la chimie, qui analyse leurs parties constituantes, et les cendres qui proviennent de leur combustion : elle voit de quelles substances elles sont formées, quelle nourriture leur est nécessaire, dans quelles proportions il faut la leur fournir. L'analyse de la plante devient donc, ainsi que l'a dit M. de Gasparin, la formule de son alimentation. Ainsi, tout ce qui tient à l'activité de la végétation, en-dehors de la constitution du sol, est du ressort de la chimie.

La botanique, qui est la science du règne végétal et la connaissance du mode d'existence et de reproduction des plantes, enseigne au cultivateur comment il doit préparer sa terre, selon que les racines de la plante seront pivotantes, traçantes ou rampantes; quelle est l'exposition qui convient le mieux; le choix heureux des graines et des semences; le moment de récolter les produits; enfin elle lui apprend à distinguer les plantes funestes aux troupeaux de celles qui leur sont favorables.

Les connaissances de la physique ne peuvent être qu'avantageuses pour la production des végétaux qui vivent sous les actions réunies de la lumière, de la chaleur et de l'humidité. C'est elle en outre qui fournit les instruments qui présagent les variations du temps et qui indiquent le moment opportun de rentrer sûrement les récoltes.

L'observation de certaines lois constantes des phénomènes de l'atmosphère peut encore déterminer les calculs de l'agriculteur et diriger sa conduite et ses opérations; il ne doit donc pas rester étranger à la météréologie.

Enfin, si l'on ne se borne pas à ce qui concerne la culture proprement dite, l'étude de la zoologie lui viendra en aide dans le choix des animaux de travail ou de rente, et dans les soins à apporter à leurs maladies.

On voit de suite quelles puissantes ressources les sciences naturelles offrent à la culture, surtout depuis le commencement du siècle, où elles ont pris un si brillant essor. Notre département a-t-il suivi ce mouvement, a-t-il mis ces progrès de la science à profit dans l'intérêt de son agriculture? Comment et dans quelles limites? Ces progrès ont-ils donné satisfaction à tous les vœux et à tous les besoins des agriculteurs? Voilà surtout ce qu'avait demandé la Société Académique d'Orléans, et sur quoi elle attendait une réponse.

Passons à l'examen du mémoire de M. Demond, et voyons jusqu'à quel point il s'est pénétré des données du programme.

Après quelques considérations générales où il reconnaît l'importance et l'utilité de la question, l'auteur divise son sujet en cinq parties, sous chacune desquelles il examine une des cinq sciences suivantes :

La Géologie, — la Botanique, — la Physique, — la Chimie, — les Mathématiques.

Dans le chapitre de la géologie, il expose la nature et l'origine des sols et les rapports qu'ils ont avec les roches sur lesquelles ils reposent; il indique les moyens de donner au sol une plus grande fertilité par le mélange des terres, ce qui constitue les amendements qui ont surtout pour avantage de développer les

qualités nutritives des végétaux; il divise les amendements en naturels et artificiels, et donne la préférence aux premiers. Il revient sur les formations géologiques et sur les roches qu'il classe en roches primitives, roches de sédiment et roches volcaniques; cite les principales substances qui en proviennent et qui contribuent à former la terre arable. Il met ces substances au nombre de huit, savoir : le quartz, le fedspath, le mica, le calcaire, le fer oxydé, le fer sulfuré, la phosphatée et le gypse. Il les fait connaître séparément, sauf le fer sulfuré et la phosphatée sur lesquels il ne donne aucun détail, et s'étend particulièrement sur les calcaires comme sur la substance la plus précieuse à l'agriculture; il en signale les différentes espèces et s'arrête à la marne; il en indique les caractères, les variétés et la manière dont elle agit sur le sol selon qu'elle est calcaire, argileuse ou sablonneuse. Il termine ce paragraphe en nous faisant connaître les terres d'alluvion dont il nous dit l'origine et la fertilité.

Il passe de là à la Botanique, expose l'action de l'air, de l'eau, de la chaleur et de la lumière sur les plantes, et tout ce qui constitue la physiologie végétale. Il donne la décomposition des trois premières substances et l'influence de toutes sur la végétation; il décrit ensuite les différentes phases de l'existence des plantes et les lois de la germination, les racines et leurs fonctions, la tige et ses développements dans les différents végétaux, la tige herbacée, le tissu cellulaire, le liber, l'aubier, le cœur du bois, la moelle, la sève et les deux époques où elle se met en mouvement; enfin la reproduction des végétaux, artificielle et sans fécondation par la greffe, par fécondation, selon les lois de la nature; il énumère tous les organes de cette fécondation, pistil, étamines, ovaire, pollen, etc., etc.

A l'article de la Physique il commence par parler de la chaleur comme du phénomène qui présente le plus d'applications à la culture; des surfaces qui l'absorbent plus ou moins, selon qu'elles sont polies ou rugueuses; de la couleur des terres qui la retiennent plus ou moins facilement, selon qu'elles sont plus ou moins claires, et de l'inclinaison du sol qui peut en modifier les degrés.

Il parle ensuite de la rosée et des causes qui la produisent, de

la gelée blanche et des moyens de s'en préserver, de la fâcheuse influence attribuée à la lune rousse, de la pluie et de la formation des nuages, des brouillards, de la nécessité et des bienfaits de la pluie; de ses inconvénients quand elle est trop abondante ou trop rare, de l'avantage des irrigations dans ce dernier cas; des indications utiles du baromètre dont il fait une description détaillée; de la neige et de ses bons effets, par la protection qu'elle offre aux végétaux et en rendant les dégels lents et gradués, des vents qui, modérés, impriment aux plantes des mouvements qui les fortifient et viennent en aide à la fructification en transportant d'une plante à l'autre les poussières fécondantes; de la grêle enfin, conséquence toujours à redouter d'un ciel chargé d'électricité.

La chimie vient en dernier lieu, et ce chapitre est le plus long par l'importance de la science qui en fait le sujet, et ses rapports intimes avec l'agriculture.

L'auteur du mémoire nous entretient de l'utilité d'analyser les sols pour connaître ce qui leur manque; de la nécessité de leur fournir de l'azote, élément le plus précieux de l'alimentation des plantes; des substances solubles et insolubles; des moyens de reconnaître par le lessivage si les terres sont alcalines, calcaires ou phosphatées, du terreau ou *humus*, de quelles matières il est formé, et de la quantité nécessaire qu'en doit contenir un sol pour être fertile. Des amendements et des engrais, il nous dit quels sont les principaux amendements, quel est leur but. Il établit l'utilité du drainage et de l'emploi de la marne et de la chaux dont il compare les avantages. Il divise les engrais en nutritifs et stimulants, fait la distinction des engrais animaux et végétaux, des fumiers longs et courts, fermentés et non fermentés, chauds et froids selon les animaux qui les produisent; indique les principaux engrais animaux, les chairs et le sang desséché, la poudre d'os, la corne, l'urine, les chiffons de laine, le guano et le noir animal, et donne de détails sur chacun. Il conseille, à propos des engrais végétaux, l'enfouissement des récoltes vertes, du trèfle et de la moutarde blanche principalement. Il parle des assolements et rotations des récoltes et de leur but qui est l'amé-

lioration du sol par la succession des plantes qui épuisent, reposent et améliorent le sol. Il traite enfin du moyen de conserver les fruits et produits de la terre dans des *silos*, par l'absence du contact de l'air et de l'humidité, et ce paragraphe termine le chapitre et le mémoire.

Telle est l'analyse, bien sèche, il est vrai, des matières contenues dans ce mémoire; mais quelque bien traitées et développées qu'elles soient, il vous est facile de voir en quoi le travail est incomplet : il renferme généralement des expositions lucides, des définitions exactes, des divisions et subdivisions méthodiques, et révèle une étude particulière de chacune des sciences qu'il passe en revue; mais on y trouve une part trop large faite à la théorie, et une foule de détails inutiles à la question proposée. Les applications générales y sont rares, les applications locales nulles; ce sont quatre traités élégamment écrits, mais qui ne vont point au but indiqué dans le programme. Ce qui est dit sur la botanique et la physique convient tout autant au jardinage et à l'arboriculture qu'à l'agriculture proprement dite; et l'ensemble du mémoire s'applique aussi bien aux départements de la Gironde ou du Calvados qu'à celui du Loiret.

Outre les quatre branches des sciences naturelles que nous avons mentionnées et dans lesquelles sont fondues la minéralogie et la météréologie, M. Demond consacre un chapitre aux mathématiques : ce chapitre, très-court du reste, ne nous paraît pas nécessaire; il sort du programme qui ne s'adressait qu'aux sciences naturelles, et non pas aux sciences exactes. Nous aurions préféré qu'il parlât en peu de mots de la zootechnie dont les connaissances et l'étude sont indispensables au cultivateur qui, ne pouvant se passer de bestiaux de travail et de rente, doit savoir les moyens de les élever, de les engraisser et de les soigner dans leurs maladies. Ce n'est point que les mathématiques soient inutiles à l'agriculteur; elles lui sont au contraire d'un grand secours, mais sous un point de vue que n'avait pas à envisager l'auteur : pour la mécanique agricole en ce qui concerne les instruments et les machines; pour l'architecture agricole en ce qui concerne la disposition et la distribution des bâtiments; pour

ce qui constitue les opérations d'arpentage et de nivellement, et tout ce qu'on est convenu d'appeler le *génie rural*. Mais la Société académique n'avait indiqué que les sciences naturelles, pour ne point élargir le programme déjà assez vaste, et que M. Demond n'a pas à beaucoup près rempli.

Il était utile et intéressant à la fois de signaler la part que notre département avait prise dans les données fournies par la science depuis le commencement du siècle. S'est-il associé au progrès général, ou est-il, comme certaines contrées, resté stationnaire et rivé aux vieilles routines ? Il fallait prouver son adhésion par des actes, et montrer les résultats acquis qui certes ne manquent pas.

L'introduction des prairies artificielles et des fourrages légumineux ; leur produit accru et stimulé par le plâtre en Beauce, par la charrée en Sologne.

L'abandon de la jachère et l'adoption des cultures alternes.

Le bétail mieux nourri, grâce à ce nouveau système, et les engrais devenus plus abondants.

L'emploi plus large et plus général du marnage et du chaulage, et sur les abords des carrières de marne, des communes entières transformées par ce précieux amendement.

Les engrais artificiels azotés et le guano employés supplémentairement aux engrais de la ferme.

L'application du noir animal aux terrains défrichés de la Sologne, et la mise en valeur par cette substance d'un grand nombre de landes jusque là improductives.

Le drainage pratiqué en divers endroits du département, et la culture rendue facile en toute saison sur des terrains que les excès d'humidité ou de sécheresse rendaient tour-à-tour inaccessibles à la charrue.

L'introduction de plantes nouvelles dont la science a reconnu les qualités nutritives, et que l'industrie exploite pour le commerce et l'économie domestique.

Des instruments et des machines perfectionnées qui préparent mieux le sol exigent une force de traction moindre et économisent la main-d'œuvre.

Un choix d'animaux d'un entretien plus facile, d'un engraissement plus prompt, d'un produit plus grand et plus assuré.

Tous ces faits et beaucoup d'autres qu'on pourrait y joindre prouvent que notre département s'est tenu constamment au niveau des connaissances acquises.

Mais il y avait encore, nous l'avons dit, une autre question à aborder, question plus difficile en ce qu'elle n'était plus une question de faits et d'observations, et qu'elle exigeait une connaissance plus intime de l'état actuel de l'agriculture. La science, sur beaucoup de points, a-t-elle dit son dernier mot? L'agriculture n'a-t-elle plus rien à en attendre? avons-nous la raison de tous les faits? Toutes les questions sont-elles résolues? Les applications complètement satisfaisantes? Les résultats annoncés pleinement accomplis? A-t-on sur toutes les expériences des solutions complètes et définitives?

Non certes, et M. Demond avait à nous le dire; beaucoup de problèmes restent encore à résoudre, et nous espérons que la science nous y aidera. Nous attendons d'elle entr'autres :

Le perfectionnement des systèmes de drainage, des moyens de l'exécuter plus économiquement; la solution de quelques doutes et incertitudes sur l'efficacité et la durée d'une opération que l'Etat protége d'une manière particulière, mais dont on peut dire aussi qu'elle est bien jeune encore pour qu'on lui confie des millions (1);

Un remède efficace à la maladie des pommes-de-terre et à l'oïdium de la vigne;

La guérison du sang de rate des moutons, ou mieux encore des préservatifs contre ce fléau redouté et toujours menaçant dans la Beauce;

Les moyens de rendre à leur premier état de fertilité les terrains qui ne donnent que difficilement les fourrages artificiels qu'ils produisaient autrefois en abondance;

La simplification de certaines machines, leur mise à la portée

(1) Mot que M. Payen avait appliqué au sorgho.

d'un plus grand nombre ; l'appropriation des machines à battre à la graine de trèfle;

L'étude approfondie des théories nouvelles sur les empaillements et les fourrages, et sur leur valeur ou leur dépréciation acquises par le passage dans le corps des animaux ;

Des procédés de conservation pour les grains, plus économiques et plus sûrs, etc., etc.

Toutes ces questions que semblait indiquer votre programme ont été passées sous silence dans le mémoire dont M. Demond a lui-même senti les lacunes, puisqu'il l'a intitulé : *Mémoire sur l'influence des sciences appliquées à l'agriculture, et sur les services qu'elles sont appelées à rendre aux cultivateurs.* Titre qu'il a habilement rempli. Mais entre la science et l'agriculture il y a plus qu'une *influence;* il y a une alliance étroite, une collaboration active, une marche parallèle où le domaine de l'une s'accroît de toutes les conquêtes de l'autre.

En nous résumant donc sur le mémoire que nous avons eu la mission d'examiner, nous dirons que M. Demond a fait un travail recommandable, mais qu'il n'a traité qu'une partie de la question; qu'il s'y est montré prodigue de détails, mais trop sobre d'applications, et ce sont surtout les applications que recherchait la Société. Elle voulait non-seulement des préceptes, mais des exemples; non-seulement des théories, mais des faits.

Tout en regrettant que M. Demond n'ait pas traité toutes les questions du programme dont la solution aurait eu pour ses élèves une utilité pratique, votre section d'agriculture reconnaissant que ce mémoire fait preuve de laborieuses recherches, qu'il peut encore, sous la forme qui lui a été donnée, être utile aux cultivateurs et les porter à l'étude des sciences naturelles, a l'honneur de vous proposer de l'insérer dans le recueil de vos travaux.

MÉMOIRE SUR UN CIMETIÈRE CELTIQUE DÉCOUVERT A BEAUGENCY ;

Par M. le vicomte DE PIBRAC.

Séance du 21 janvier 1859.

Depuis quelque temps, le sol de l'Orléanais semble s'entr'ouvrir de toutes parts pour offrir à l'archéologie de riches et nombreux trésors. — Autour du cirque de Chenevières, l'un des plus beaux souvenirs de l'époque gallo-romaine, se groupent maintenant les ruines de Montbouy, dues aux intelligentes recherches de notre collègue M. Dupuis ; le théâtre de Triguères, récemment découvert par M. le curé de cette commune, et les restes de la cité romaine dans lesquels M. Marchand pense avoir retrouvé l'antique *Brivodurum.*

Mais pourquoi chercher si loin les preuves de ce que notre département doit à cette science ; ne vient-elle pas, au milieu de nous, de rendre à la lumière le caveau qui renfermait jadis les restes de saint Euverte, en même temps qu'elle rendait au culte son temple qu'elle restaure avec autant d'intelligence que de goût ; n'est-ce pas à elle enfin que nous devons la crypte de saint Avit, témoin séculaire de la piété de nos aïeux ; et la grotte vénérée de saint Mesmin, pleine des souvenirs religieux que la parole éloquente de notre illustre évêque a fait revivre dans nos cœurs.

La terre s'étendait sur tous ces monuments que la science vient de conquérir ; c'est elle aussi qui dérobait à nos regards celui dont je viens aujourd'hui vous révéler l'existence, et, après avoir ouvert sous les yeux des habitants de Beaugency ces vastes sépultures au fond desquelles reposaient depuis vingt siècles les cendres de leurs ancêtres, permettez-moi de jeter avec vous un

coup-d'œil sur les débris historiques que renfermaient les archives souterraines de cette vieille cité. Le moment est venu de vous raconter les divers épisodes de la campagne archéologique entreprise sous vos auspices, en payant à chacun de ceux qui m'ont prêté leur concours, le tribut d'éloges qui leur est dû. Les découvertes qui l'ont terminée, Messieurs, sont dignes de tout votre intérêt et méritent de fixer votre attention ; car le savant auteur de l'ouvrage sur les sépultures anciennes, M. l'abbé Cochet que j'ai dû consulter dans cette circonstance, m'écrivait, il y a quelque temps, qu'elles lui paraissaient sans aucun précédent dans les annales de l'archéologie (1).

Chercher, découvrir et expliquer, voilà ce qu'on demande à la science, telle est aussi la triple obligation que j'avais à remplir pour répondre à votre attente. Je me suis acquitté sur le terrain d'une partie de ma tâche, il me reste encore à la compléter en vous exposant d'abord l'historique de mes recherches ; je vous soumettrai ensuite les conclusions que l'état actuel de nos connaissances m'a permis d'en tirer, ce qui divisera mon travail en deux parties distinctes.

Première partie.

DÉCOUVERTE DU CIMETIÈRE.

Vous avez tous remarqué, Messieurs, en revenant de Blois, le magnifique panorama qui se déroule à vos yeux lorsque vous traversez le viaduc de Beaugency; à droite vos regards planent sur les maisons antiques qui se pressent autour du vieux donjon seigneurial ; à gauche, ils s'étendent sur une vallée délicieuse que couronne le village de Vernon. Le ruisseau qui l'arrose féconde de riches jardins, et il baigne en même temps le pied du

(1) Voici le passage de la lettre de M. Cochet en date du 8 août 1858 :
« Je vous suis bien reconnaissant de m'avoir fait connaître l'étrange « découverte que vous venez de faire près de Beaugency ; je pourrai vous « donner peu de lumières sur elle, attendu que des analogues de ce genre « manquent complètement. Car jusqu'ici *votre découverte me paraît sans* « *précédent.* »

coteau dont le manteau de verdure couvre depuis vingt siècles les cendres des descendants de Brennus.

Au sommet de cette colline s'élève l'établissement de M. Barthélemy Huet ; c'est lui qui le premier entama ce rocher dans l'intérêt de son industrie, et il me permit bientôt de poursuivre son œuvre dans l'intérêt de la science.

Pendant l'hiver de 1857, il entreprit d'exploiter le banc calcaire près duquel était construit son four à chaux pour se procurer les pierres nécessaires à l'alimentation de cette usine. Ces premières fouilles se faisaient sur une grande échelle : les ouvriers travaillaient de front, coupant verticalement le rocher sur une hauteur de quatre mètres cinquante et sur une largeur de vingt-six mètres (Pl. Ire, fig. 1re, lettres A B). Un jour, l'un d'eux se trouva tout à coup surpris par un éboulement de terre, mêlée de cendres de charbons et de pierres calcinées qui s'échappaient d'un puits dont il venait de détruire la paroi verticale : sous cet amas de terre et d'ossements se trouvait un vase assez bien conservé. Cet homme de qui je tiens ces détails fut saisi de frayeur. Il courut prévenir son maître, et, lui faisant part de sa découverte, il lui demanda naïvement s'il ne serait pas puni pour avoir déterré cet objet. Dans ce moment, passait M. Huet, agent-voyer de la ville. On l'appelle, il rassure le travailleur, examine le vase, et dit de suite à cet homme : c'est une urne cinéraire, cherchez bien ; elle doit renfermer une pièce de monnaie. Ce fut la sentence de mort du vase, à l'instant on le met en pièces, on explore avec soin les cendres qu'il renferme ; mais les recherches sont inutiles, l'on ne trouve aucune médaille, et l'ouvrier se remet à l'ouvrage. Ce fait extraordinaire ne fut connu que dans le quartier, et les travaux continuèrent presque sans interruption. Vingt-deux puits, dans l'espace de trois mois, furent successivement découverts, vidés et détruits ; les fragments d'urnes qu'ils renfermaient, dispersés de tous côtés ; les cendres soigneusement visitées, dans l'espoir toujours déçu de voir l'accomplissement de la prédiction de M. l'agent-voyer.

Dans cette circonstance, les recherches minutieuses inspirées par l'amour du gain ne rendirent pas plus de services à la numis-

matique que celles exécutées plus tard sous mes yeux dans l'intérêt de la science, et ces vieux souvenirs qui avaient survécu à tant de siècles, disparaissaient anéantis pour toujours sous le pic des travailleurs.

Cependant, par un concours singulier de circonstances, pendant que l'archéologie se voyait enlever à Beaugency tant de précieux objets, à Verdes, elle s'enrichissait des découvertes intéressantes de M. le marquis de Courtarvel, dont vous m'aviez chargé de vous rendre compte. Je venais moi-même de remplir cette mission, et, de retour à Beaugency, j'attendais l'heure du départ du convoi, lorsque j'eus l'idée de profiter des instants qui me restaient pour aller rendre visite à M. Huet et lui parler des fouilles dont M. Desjobert, aujourd'hui notaire à Saint-Ay, m'avait déjà dit quelques mots. Il me raconta ce que je viens d'avoir l'honneur de vous dire, et me fit voir chez un de ses voisins le dernier vase extrait sous les yeux de M. Desjobert, qui en avait réuni avec soin les fragments pour le recomposer (1).

Il n'en fallut pas davantage, Messieurs, pour me faire comprendre de suite l'importance de cette découverte. Je suspendis mon départ, et, m'adressant aux ouvriers qui venaient de terminer leurs fouilles, je commençai une enquête, les questionnant séparément sur tout ce qu'ils avaient rencontré. Il résulta de leurs réponses, ainsi que des renseignements fournis par M. Huet, qui avait suivi pas à pas leurs travaux, que ces vingt-deux puits étaient creusés dans le roc, qu'ils avaient une largeur moyenne de un mètre trente centimètres et une profondeur de trois mètres cinquante centimètres, et qu'ils renfermaient tous un mélange de terre, de cendres et de pierres brûlées, au-dessous duquel l'on rencontrait constamment des mâchoires de porc, des ossements d'autres animaux domestiques ; et qu'au fond l'on trouvait des vases ressemblant à des pots de fleurs rétrécis par le haut, ou des espèces de cuvettes dont les parois très-épaisses étaient composées d'une terre grossièrement préparée et très-mal

(1) C'est celui que possède aujourd'hui le musée d'Orléans. M. Desjobert a bien voulu en faire hommage à cet établissement, ainsi que de plusieurs autres objets trouvés dans ces sépultures.

cuite (1). Les ouvriers m'affirmèrent encore que souvent dans ces *pots* ils trouvaient des cendres, et qu'ils en avaient rencontré quelques-uns recouverts d'une pierre, mais que la plupart étaient en très-mauvais état et pour ainsi dire détrempés par l'humidité du sol. Enfin tous s'accordèrent à me dire qu'auprès des grands puits ils en avaient vu de moins profonds renfermant des masses de cendres rougeâtres qu'ils regardaient comme des tombeaux d'enfants.

A la suite de ces renseignements fournis par M. Huet et ses ouvriers, se rangent naturellement ceux que je dois à l'obligeance de M. Desjobert et qui ont beaucoup de rapport avec les précédents. Je vais donc passer en revue avec vous le résultat de ses observations sur l'ensemble des dix puits qu'il a vu détruire dans l'espace de six semaines. — « J'ai remarqué, m'a-t-il « dit, chaque fois que l'on entamait un de ces puits, que les « premières couches étaient composées d'une terre noire au mi- « lieu de laquelle se trouvaient des pierres calcinées qui parais- « saient rangées en cercle; au-dessous, l'on commençait à rencon- « trer des mâchoires de porc et des ossements de cheval ou de « bœuf, disséminés dans toute la hauteur de la tombe, et mêlés « à de nombreux petits fragments noirs d'urnes cinéraires. Enfin, « les blocs de cendres qui ne se présentaient que rarement dans « la partie supérieure du puits, se montraient de plus en plus « considérables à mesure que l'on descendait vers la zône infé- « rieure où ils se trouvaient alors mêlés à une grande quantité « de charbon. Cette masse de cendres était surtout très-visible « autour de l'urne principale, qui, placée au fond du puits funé- « raire, se trouvait presque toujours affaissée sous le poids des « terres et de quelques grosses pierres qui précédaient son appa- « rition. J'ai constaté aussi, d'après les fragments les mieux con- « servés, que si les urnes que l'on rencontrait dans la terre étaient « noires, celles de la région inférieure de ces fosses étaient tan- « tôt noires, tantôt jaunes, et avaient la forme de pot au feu; « seulement les unes paraissaient avoir eu un fond bombé,

(1) Leur forme est reproduite dans la planche III, fig. 1re. J'ai dessiné, dans la même planche, fig. 2, quelques-uns des fragments que j'ai pu recueillir.

« c'étaient les noires; les autres, de couleur jaune, avaient un « fond plat. C'est dans une de ces urnes cinéraires (me dit-il « encore) que j'ai rencontré la lame de couteau fixée à un manche « en os sculpté (Pl. III, fig. 3, lettre P); une autre lame mais « sans manche (même planche, lettre Q), a été trouvée au-« dessus d'un second vase. Enfin un morceau de verre fondu « était auprès d'un troisième vase. » M. Desjobert termina ses observations en ajoutant qu'en général les fragments de poteries épaisses et rustiques étaient plus nombreux que ceux des vases délicatement exécutés.

Tels furent, Messieurs, les premiers documents à l'aide desquels je rédigeai le Mémoire dont j'eus l'honneur de vous donner lecture dans la séance du 1er mai 1857 et que je présentai à M. le maire d'Orléans, dont je connaissais le dévouement à la science et aux arts, pour obtenir, au nom de la Société, les fonds nécessaires à l'exécution des fouilles dont vous m'aviez chargé, je lui offrais en même temps de donner au Musée tout ce que je pourrais extraire de ces sépultures antiques.

M. le Maire voulut bien répondre à mes espérances : deux jours après il m'annonçait, qu'après s'être entendu avec M. le directeur du musée historique, il mettait à ma disposition une somme de 200 francs pour mes travaux. Le lendemain même je partais pour Beaugency, et, secondé par des ouvriers intelligents, j'entreprenais les fouilles dont je vais vous rendre compte en passant successivement en revue les trois périodes qu'elles ont présentées.

Premières fouilles. — M. Huet, à l'obligeance duquel je dois avant tout rendre justice, ne pouvait livrer à mes investigations que soixante-six centiares de terrain (*m, n, c, d,* Pl. Ire, fig. 3). Ce fut donc sur ce petit espace que je commençai mes opérations le 18 mai 1857. Ma première pensée avait été de continuer la grande tranchée faite dans le roc par les carriers quelques mois auparavant; mais je reconnus bientôt que ce mode de travail deviendrait excessivement long et dispendieux; je n'avançais, en effet, que de cinquante-cinq centimètres par jour, et j'avais

vingt-quatre mètres à parcourir. J'en trouvai un plus expéditif. Comme les puits creusés dans le rocher devaient s'ouvrir à la surface sous une couche de quarante à cinquante centimètres de terre végétale, je pensai qu'en enlevant cette terre sur toute l'étendue du banc calcaire, je devais nécessairement rencontrer leurs entrées, et qu'alors il me serait facile de les vider par leur ouverture supérieure. (Pl. Ire, fig. 1re). Je découvrais ainsi le puits par en haut au lieu de le prendre par le flanc, comme faisaient les ouvriers qui m'avaient précédé. Je fis donc une tranchée que je conduisis jusqu'au roc, rejetant en arrière toute la terre végétale et faisant même soulever par le second homme de tranchée la première couche du rocher, sur une épaisseur de vingt-cinq centimètres, pour m'assurer qu'il n'y avait rien sous la pierre que je mettais à nu. Si j'entre dans tous ces détails d'exécution, Messieurs, c'est qu'ils vous garantissent d'abord l'exactitude de mes recherches, et qu'ensuite ils pourront être utiles à ceux qui voudraient les continuer.

J'arrivai bientôt à l'endroit désigné sur le plan par la lettre F. (Pl. Ire, fig. 3). Là je commençai à distinguer dans la couche de terre végétale quelques-unes de ces petites pierres brûlées dont l'apparition rapprochée des renseignements que j'avais recueillis auprès des ouvriers m'annonçait la présence d'un tombeau. Je fis enlever toute la terre pour en démasquer l'entrée, et bientôt je vis se dessiner dans le roc une large ouverture ayant un mètre trente centimètres de diamètre. Je la fis déblayer avec soin, et je recommandai à l'ouvrier de redoubler de précaution, à mesure qu'il descendrait dans l'intérieur du puits. Pendant quelque temps, et jusqu'à la profondeur d'un mètre trente centimètres, nous ne trouvâmes que des pierres brûlées, mêlées à une terre végétale sillonnée de larges veines de cendre où se trouvaient épars des morceaux de charbon de bois et de petits fragments de vases grossiers. Enfin apparurent les ossements d'animaux ; j'étais à deux mètres vingt centimètres au-dessous du sol, lorsque je rencontrai cette mâchoire de porc que les ouvriers me certifiaient avoir trouvée dans presque tous les puits. L'exactitude de leurs renseignements se trouvait ainsi confirmée, ainsi que la forme co-

nique qu'ils avaient signalée dans tous ceux dont ils m'avaient parlé. Je remarquai, dans cette région, que les couches de cendres devenaient plus épaisses et les ossements plus nombreux. Pensant alors que nous approchions de l'urne que je cherchais, je fis cerner le tour du puits par une petite tranchée circulaire, laissant au centre une motte de terre qui devait la protéger contre tout accident, jusqu'à ce que le moment fût arrivé de la découvrir elle-même. Je m'attendais à chaque instant à voir apparaître ce vase funéraire ; mais bientôt je dus renoncer à cet espoir, en me trouvant en face des nombreux fragments de deux urnes brisées, restes d'un vase en terre jaune qui avait huit centimètres de diamètre à l'ouverture, ces morceaux étaient au nombre de dix-huit. Ils étaient très-petits, et deux d'entre eux offraient une particularité assez remarquable : sur l'un était une petite bande de huit millimètres de largeur qui faisait le tour de la panse et présentait une série de petits losanges imprimés en pointes de diamant ; sur l'autre on remarquait une petite tubulure déprimée dans le milieu et qui formait deux ouvertures de la grosseur du petit doigt. La pâte de cette poterie était assez fine et sonore, comme vous pouvez en juger par les échantillons que j'ai déposés au Musée. Outre ces deux vases en poterie jaune, j'ai recueilli quinze morceaux d'une urne en terre noire au milieu desquels j'ai rencontré deux fragments calcinés de côte humaine, et une petite hache en pierre de dix centimètres de longueur sur quatre centimètres de largeur, présentant un aspect granuleux ; cette hachette m'a été enlevée pendant mes travaux. Enfin j'atteignis le fond du puits ; là je constatai l'existence d'un petit trou circulaire creusé en forme de cuvette, au centre même de cette sépulture qui se terminait elle-même par une surface concave. Cette petite excavation dont les ouvriers avaient déjà remarqué la présence dans presque tous les puits qu'ils détruisaient, avait trente-trois centimètres de diamètre sur dix centimètres de profondeur. (Pl. II, point X.) Elle paraît avoir été destinée à poser l'urne principale que l'on confiait à la terre. Lorsque ce tombeau fut tout à fait déblayé, j'en levai le plan et je constatai qu'il avait deux mètres soixante-dix centimètres de profondeur à partir de la sur-

face du terrain, sur un mètre cinquante centimètres de diamètre moyen, et que la flèche de la calotte sphérique qui en formait le fond avait cinquante centimètres de longueur.

Le lendemain je continuai mon exploration et je rencontrai le second tombeau. Il était à dix-neuf mètres du premier, creusé dans le roc comme le précédent (Pl. Ire, fig. 3, lettre A.), et comme lui, il renfermait à peu près les mêmes objets : je crois donc inutile d'en faire la description ; seulement je dois dire qu'outre des fragments d'urnes et de vase brisés, j'y ai trouvé une petite hache celtique. Sa forme, du reste, me présenta pour le fond et le contour les mêmes particularités que celui dont je viens de vous faire la description.

Je dus alors suspendre mes recherches, j'avais sondé tout le terrain que m'avait abandonné M. Huet. Je quittai donc Beaugency avec la satisfaction d'avoir découvert deux puits funéraires qui m'avaient mis à même de vérifier l'exactitude des renseignements fournis par les ouvriers sur les sépultures qu'ils avaient détruites, et emportant avec moi l'espoir de reprendre quelques mois après les fouilles que j'étais forcé d'interrompre.

Deuxièmes fouilles. — En jetant un coup-d'œil sur le plan du chantier de M. Huet, que j'avais eu soin de lever moi-même, et en examinant attentivement les positions relatives des tombeaux que j'y avais tracées (1), je m'aperçus bientôt que ces sépultures devenaient d'autant plus nombreuses que l'on s'approchait davantage de la rive méridionale du chantier qui touchait au champ voisin. J'en conclus, dès lors, que cette pièce de terre (*c*, *h*, *g*, *t*, Pl. Ire, fig. 3) devait m'offrir de grandes chances de succès. Je présumais, en effet, que dans ces temps reculés, la limite actuelle des deux champs pouvait bien ne pas être celle du lieu de sépulture que j'explorais : et que si au nord de cette ligne je trouvais des puits funéraires, au midi je pouvais en rencontrer également. Mais ici se présenta un obstacle imprévu, ce fut la résistance de

(1) Guidé par les indications des carriers et par les personnes qui avaient suivi ces fouilles, j'ai pu rétablir les diverses places occupées par les puits explorés avant moi ; c'est d'après ces renseignements précieux que j'ai tracé le plan représenté pl. Ire, fig. 3.

la personne à laquelle appartenait le terrain, résistance qui ne céda qu'aux instances réitérées de M. le maire de Beaugency. Enfin, il me fit part de son succès, et le lendemain même, 20 août, je commençais à retourner ce champ sur une étendue de quatre ares. J'avais choisi l'endroit le plus rapproché de celui où les tombeaux avaient été découverts, comme vous pouvez en juger en jetant un coup-d'œil sur la planche Ire, fig. 3 (lettres *h c*). Je travaillai pendant sept jours avec cinq hommes, enlevant toute la terre végétale par tranchées successives, et creusant partout le roc à une profondeur de vingt centimètres ; mais ce travail, exécuté entièrement sous mes yeux, ne me donna aucun résultat. Je ne rencontrai pas un seul tombeau, le rocher présentait partout une surface dont l'homogénéité me désespérait ; pas la plus petite excavation, si ce n'est de temps en temps ces veines de terre glaise que l'on appelle puisards. Toujours un bloc dont l'aspect primitif décélait une origine qui détruisait toutes mes illusions. Il fallut cesser cependant ; je me retirai après avoir conçu un autre projet qui me donnait plus d'espoir. J'avais remarqué que l'on avait trouvé des tombes dans deux espaces rectangulaires (*a, c, h, i* et *m, n, c, d*, pl. Ire, fig. 3), qui se rencontraient à angle droit : je pensai dès lors qu'il devait en exister aussi dans l'angle compris entre ces deux surfaces, mais cette portion de terrain, limitée par la ligne brisée *m, n, p, o* (pl. Ire, fig. 3), était, pour le moment, couverte par un amas de quarante mille fagots. Cette circonstance me força de remettre mon travail à une autre époque, et je quittai M. Huet, en lui demandant la permission de recommencer mes fouilles sur cet emplacement, lorsque tout son bois serait brûlé. Il me l'accorda avec la plus grande obligeance, me priant d'attendre huit mois encore, c'est-à-dire jusqu'à la fin de l'hiver de l'année 1858. Enfin, le 1er mai de cette même année, je reçus la lettre dans laquelle on m'annonçait que je pouvais me mettre à l'œuvre, et je commençai immédiatement mes troisièmes fouilles.

En vous rendant compte, Messieurs, du résultat heureux de mes premières recherches, j'avais en vue l'intérêt de la science ; mais en vous exposant, comme je viens de le faire, le résultat

malheureux des secondes, je ne me suis préoccupé que de l'intérêt des savants. En effet, mon but est de leur éviter, si un jour ils veulent continuer mes investigations, de s'engager dans la fausse voie que je viens de vous signaler. Je vous devais surtout ces explications pour vous mettre à même d'apprécier les obstacles de tout genre qui m'ont empêché de terminer plus promptement le travail que vous m'aviez confié.

TROISIÈMES FOUILLES. — Le 10 mai 1858, je repris pour la dernière fois mes travaux sur la surface *m, n, p, o*, en suivant toujours la marche que j'avais adoptée pour les précédents. Je rencontrai d'abord au point *r* (pl. Ire, fig. 3), une petite excavation semblable à toutes celles que les carriers trouvaient souvent près des puits qui renfermaient des urnes. Elle ne s'enfonçait qu'à soixante-dix centimètres dans le roc et avait soixante-cinq centimètres de diamètre. Elle renfermait quelques petites pierres brûlées, de la cendre et une assez grande quantité d'une matière rougeâtre qui me parut être une agglutination de terre et de sang ; mais notre honorable collègue, M. Rabourdin, l'ayant soumise à l'analyse, n'y a trouvé aucune trace de cette dernière substance (1). Quelques heures après j'en rencontrai une autre présentant exactement la même forme. Enfin, le soir je découvris le tombeau D (pl. Ire, fig. 3), qui m'offrait une large ouverture d'un mètre cinquante centimètres de diamètre. Je me contentai de le creuser sur une profondeur d'un mètre afin de bien constater son existence, et j'écrivis à M. le maire d'Orléans pour lui proposer d'assister à cette fouille ; retenu par des affaires d'administration, il ne put répondre à mon invitation : je fus donc forcé de continuer sans lui, le lendemain, l'opération que j'avais commencée la veille et qui ne m'avait encore fourni jusqu'à ce moment qu'un fer à cheval d'une forme assez moderne,

(1) Voici le résultat de cette opération chimique :
La matière rougeâtre, trouvée dans les trous pratiqués près des tombeaux celtiques, ne renferme rien d'organique. Chauffée au rouge elle pâlit d'abord, puis se fonce et devient couleur brique; cette matière est formée de carbonate de chaux, de sable et d'argile légèrement ferrugineuse. Elle ne contient pas de phosphate, ce qui exclut la présence du sang.

(*Lettre de* M. RABOURDIN, *du* 1er *juin* 1858.)

trouvé dans une couche supérieure, quelques petits os et les débris de la mâchoire d'un porc, placée à un mètre dix centimètres de profondeur. Lorsque j'arrivai à deux mètres, je rencontrai, sous une énorme pierre calcinée, une épaisse couche de cendres au sein de laquelle gisaient des fragments d'urnes de couleur jaune, et les deux têtes de bœuf que possède aujourd'hui le musée d'Orléans. Quand cette couche fut déblayée, j'étais déjà à deux mètres quatre-vingt-dix centimètres. Là se trouvait encore une grosse pierre pareille à la précédente, sous laquelle apparut une couche de cendres mêlées de charbon, présentant une épaisseur d'un mètre. Elle renfermait des coquilles d'escargots, le squelette d'un mouton, et tous les ossements d'animaux rongeurs que j'ai recueillis avec soin. Arrivé à trois mètres quatre-vingt-dix centimètres, je soulevai une troisième pierre d'une forte dimension et calcinée comme toutes celles que j'avais rencontrées jusqu'ici; elle reposait sur un lit de cendre au milieu duquel je reconnus les mâchoires d'un porc et d'un chien, et deux squelettes complets d'oiseaux de la grosseur d'une poule, placés près l'un de l'autre. Leurs os parfaitement groupés ainsi que ceux des squelettes précédents, me prouvèrent évidemment que depuis qu'ils étaient là, personne n'avait remué les terres ni les cendres qui les entouraient. Lorsque je fus au fond du puits, c'est-à-dire à quatre mètres vingt centimètres au-dessous du sol, je ramassai trente-deux noyaux d'un fruit réunis au milieu d'une espèce de matière agglutinée que je crus appartenir au règne végétal et qui me parut avoir contribué à leur conservation; mais notre savant collègue M. Rabourdin l'ayant aussi soumise à l'analyse, reconnut que ces débris étaient des fragments d'os (1). C'est à cette place

(1) Elles renferment encore quelques traces organiques, dit M. Rabourdin, car si on les chauffe elles noircissent d'abord, puis elles deviennent incandescentes et blanchissent par la combustion du charbon. Brûlées à blanc, on reconnaît facilement l'état poreux des os ainsi traités. Cette matière, privée de tout principe organique, se dissout dans l'acide chlorydrique avec effervescence, et la dissolution renferme du phosphate de chaux et du carbonate de chaux, dans la proportion de quatre cinquièmes du premier et un cinquième du second. Ces faits ne laissent aucun doute dans l'esprit et permettent d'affirmer que ces plaques irrégulières sont des fragments d'os.

(*Lettre de* M. Rabourdin, *du* 1er *juin* 1858.)

et au centre du puits que je trouvai enfin plusieurs morceaux d'urne cinéraire; un d'eux présentait une dent qui avait subi l'action du feu. Elle était encore adhérente aux cendres du bûcher qui avait consumé le cadavre auquel elle appartenait et peut-être aux cendres de ce corps lui-même; quoi qu'il en soit, je crois devoir vous signaler cet objet sur lequel je reviendrai, ainsi qu'un petit fragment de hache celtique qui se trouvait au milieu des débris de ces vases antiques.

Quand le puits fut complètement déblayé, je constatai qu'il avait quatre mètres vingt-cinq centimètres de profondeur, et que le rocher s'arrondissait au fond, en forme de calotte sphérique. Je remarquai pareillement cette petite cuvette caractéristique qui occupait le centre de celui que j'avais découvert dans ma première fouille, et qui avait été signalé plusieurs fois dans ceux explorés par les ouvriers de M. Huet. Il ne me restait plus qu'à en lever le plan; je le fis le plus exactement possible, c'est celui que représente la planche II. L'ouverture circulaire avait un mètre cinquante centimètres de diamètre ; au milieu, sa coupe devenait elliptique et elle conservait cette forme jusqu'au fond, où était la petite cuvette de quinze centimètres de profondeur sur trente centimètres de diamètre. Quant à son pourtour, il allait en s'évasant en forme de tronc de cône et présentait une paroi taillée régulièrement dans le roc, et parfaitement calibrée. Je laissai ce puits ouvert pendant toute la journée du jeudi, fête de l'Ascension, afin que les habitants de Beaugency pussent satisfaire leur curiosité en le visitant.

Le vendredi, je repris mes travaux et je commençai à déblayer le puits E (pl. Ire, fig. 3). Après avoir enlevé diverses couches de terre entremêlées de quelques pierres brûlées, je rencontrai le sol naturel à deux mètres seulement de profondeur. La fouille du puits voisin S ne m'offrit pas plus d'intérêt; je crois devoir cependant en parler ici, car il résulte de leur ensemble une particularité dont j'ai cherché à me rendre compte en examinant la nature du sol. J'ai reconnu, après plusieurs sondages, que dans cet endroit le rocher devenait de plus en plus compacte, ce qui avait sans doute forcé le fossoyeur d'interrompre son travail, et j'en ai

conclu que ces tombeaux antiques ne s'étendaient peut-être pas au-delà de la ligne qui, joignant le point E au point S, longe le chemin et borne à l'orient le chantier de M. Huet. Ce fait résulte aussi pour moi de l'examen du champ qui est situé de l'autre côté du sentier et à la surface duquel les plus minutieuses recherches ne m'ont laissé voir aucune trace des pierres calcinées qui dénotent l'existence de ces tombeaux (1).

Il ne me restait plus à visiter que le puits H, découvert la veille par un de mes ouvriers, et qui, creusé d'un côté surtout dans un terrain moins ferme que les précédents, semblait aussi s'annoncer sous des proportions plus vastes. Les deux tiers de ses parois étaient dans le roc, l'autre tiers dans un tuf calcaire assez compacte. Jusqu'à un mètre trente centimètres, je trouvai, comme précédemment, des pierres brûlées et des charbons disséminés dans un mélange de cendre et de terre végétale ; mais arrivé à une profondeur de deux mètres, je commençai à retirer des ossements de mouton et de chien, et les nombreux débris d'un vase à anse double en terre jaune, dont j'ai représenté le principal fragment ainsi que le profil et la coupe (pl. III, fig. 2). Auprès de lui, l'on voyait encore les restes d'une urne cinéraire de couleur noire et entièrement brisée. Ces vases étaient ensevelis dans une épaisse couche de cendre et de charbon sous laquelle il y avait le squelette presque complet d'un bœuf, dont il manquait la tête; la mâchoire d'un porc garnie de ses crochets, et deux haches celtiques dont l'une est entière et en granit gris de fer; et dont l'autre en très-beau silex blanc, présente une longueur de dix-sept centimètres sur une largeur de six centimètres au tranchant : c'est un des plus beaux spécimens que j'ai vus des armes de cette espèce. Je l'ai déposée au musée d'Orléans, ainsi que toutes celles que j'ai trouvées dans ce cimetière.

Outre les quatre grands puits funéraires sur lesquels je viens d'appeler votre attention, j'ai encore rencontré, Messieurs, d'autres petites excavations ayant environ un mètre sur quatre-vingts

(1) Depuis la lecture de ce mémoire l'on a découvert des tombeaux de la même forme sur le bord occidental de la route de Vendôme, à l'endroit désigné par la lettre *a* (Pl. Ire, fig. 2).

centimètres de diamètre, et qui ne renfermaient que de la terre, un peu de cendre et quelques petites pierres calcinées. J'y ai reconnu aussi cette substance rougeâtre dont je vous ai parlé ci-dessus. Elles sont presque toujours dans le voisinage des grands tombeaux. Nous reviendrons plus tard sur les usages auxquels elles peuvent avoir été destinées. Pour l'instant, je vais essayer de résumer les caractères généraux que présentent les sépultures que j'ai explorées et dont je viens de vous entretenir.

La première impression qu'elles ont produite sur moi, a été de constater complètement l'exactitude des renseignements que les ouvriers de M. Huet m'avaient donnés quelques mois auparavant. Je retrouvais, en effet, tout ce qu'ils avaient trouvé eux-mêmes ; cendres, ossemens, poteries et jusqu'à *ces gros cailloux pointus et coupants* qu'ils avaient aperçus sans en connaître la valeur. Mais, comme eux aussi, je n'avais rencontré aucune espèce de monnaie, malgré la récompense que je leur avais promise pour stimuler leur zèle : et cependant ils les cherchaient avec le soin et l'attention de leurs prédécesseurs, dont M. l'agent-voyer avait éveillé l'intérêt dès le commencement des fouilles.

Il résulte donc clairement pour moi de tout ce que vous venez d'entendre, que les vingt-neuf sépultures découvertes jusqu'à ce jour dans l'espace restreint de vingt ares, renferment toutes dans leurs couches supérieures des pierres calcinées, signe caractéristique qui révèle leur existence ; que ces pierres se rencontrent au milieu d'un lit de terre végétale mêlée aux restes cinéraires d'un bûcher antique dont l'épaisseur descend à plus d'un mètre; qu'à cette profondeur les cendres deviennent de plus en plus compactes et homogènes, et que l'on commence à en extraire des ossements d'animaux domestiques placés au-dessus de nombreux débris d'urnes funéraires et de vases destinés aux usages de la vie. La teinte noire des premiers et leur fond bombé les distinguent parfaitement des seconds, dont la couleur est jaune et le fond tout à fait uni. (Pl. III, fig. 1, 2, 3). Enfin, auprès de ces dépositaires fidèles des restes de l'habitant des Gaules, on trouve quelques-uns des instruments qui l'accompagnaient au combat.

Ici, Messieurs, se termine le travail sur le terrain. Je viens

d'énumérer devant vous les découvertes qui en ont été le résultat, et de vous faire passer en revue les documents curieux que nous a fournis ce vaste rocher. En adoptant la marche que j'ai suivie jusqu'ici, je me suis conformé aux exemples et aux conseils que donne à ses collaborateurs le savant auteur de la *Normandie souterraine* (1). Il me reste, maintenant, à vous soumettre les appréciations et les conséquences que les progrès de l'archéologie m'ont permis de déduire sur l'époque à laquelle peuvent remonter ces sépultures antiques, et sur les commencements d'une ville dont aucun document ne révélait l'existence avant le milieu du IXe siècle.

Telles seront les recherches qui feront le sujet de cette seconde partie de mon Mémoire.

Deuxième partie.

HISTOIRE DU CIMETIÈRE.

Lorsque l'on pénètre dans ces archives souterraines que l'on nomme cimetières, lorsqu'on visite ces précieux dépôts que le voile de la tombe a soustraits si longtemps aux révolutions qui détruisent les édifices élevés par la main des hommes, l'on est forcé de reconnaître dans ces collections d'armes, de vases et d'ossements de toute espèce, les traces de l'importance d'une cité qui servit autrefois de vestibule à ce temple de la mort. Car où se trouve maintenant un cercueil, il y eut jadis un berceau. Le cimetière n'est-il pas, en effet, le dépositaire des preuves de l'existence des sociétés humaines, et la galerie historique où sont rangés les souvenirs de leurs croyances religieuses, de leurs mœurs et de leur civilisation. C'est donc à ce titre que ces vastes champs de repos méritent de fixer l'attention de l'archéologue, les méditations du philosophe et les réflexions de l'historien.

Celui dont je viens de faire la description est digne, comme je vous l'ai dit plus haut, de tout votre intérêt, et dans un moment où l'on se livre à d'immenses recherches sur l'histoire ancienne de notre pays, il peut jeter quelque lumière sur l'existence d'un

(1) *Sépultures gauloises*, abbé COCHET, édit. 1857, p. 159, lig. 2.

centre de population dont l'origine se perdait dans la nuit des temps.

L'ensemble des objets remarquables que renferme ce lieu de sépulture, présente sept catégories bien distinctes : j'adopte pour ce classement l'ordre dans lequel ils se montraient successivement aux yeux de l'observateur, c'est aussi celui que je suivrai pour les étudier séparément dans les rapports qu'ils peuvent offrir avec les types analogues découverts jusqu'ici ; et lorsque je ne pourrai plus disposer de ces points de comparaison, je chercherai alors dans les auteurs anciens et modernes l'explication des faits que j'ai eu l'honneur de vous signaler.

Je ne me suis point fait illusion, Messieurs, sur la difficulté de cette seconde partie de mon travail ; aussi, avant de l'aborder, ai-je cru devoir me préparer à cette sérieuse entreprise par un séjour d'un mois entier dans la capitale. J'ai consacré tout ce temps à l'étude des usages funéraires des Gaulois et des Romains, dans tous les auteurs qui en ont parlé jusqu'à ce jour ; je me suis adressé aux sommités de la science pour éclairer mes recherches; et je suis heureux de remercier ici MM. Hase, de Vitte et M. l'abbé Cochet, de leurs conseils éclairés et des sages avis à l'aide desquels ils m'ont mis en garde contre ces appréciations exagérées que l'imagination donne souvent aux découvertes contemporaines. M. de Riocreux lui-même, ce savant conservateur du musée de Sèvres, m'a fait voir dans sa riche collection des sujets excessivement curieux ; ces rapprochements, opérés sous mes yeux, par un homme dont l'obligeance égale l'instruction, ont complété dignement les études que j'avais faites dans les ouvrages spéciaux que possède la bibliothèque impériale. Aujourd'hui, c'est sous l'impression encore toute récente de ces travaux préparatoires, que j'aborde les questions qui me restent à éclairçir, et après avoir enlevé à la terre les débris qu'elle conservait depuis tant de siècles, je vais demander à la science quels sont les souvenirs qui s'y rattachent.

Voici, maintenant, l'exposé des sept classes distinctes dans lesquelles je range les sujets divers dont je vais avoir l'honneur de vous entretenir :

Premièrement, la topographie du cimetière; deuxièmement, les pierres calcinées ; troisièmement, le bûcher et les cendres ; quatrièmement, les ossements d'animaux ; cinquièmement, les vases domestiques et les urnes cinéraires ; sixièmement, les armes en silex ; septièmement, la forme des tombeaux. C'est ainsi que je me propose d'étudier isolément chacun des éléments de la question qui nous occupe, et je vous ferai voir ensuite comment ils se rattachent dans leur ensemble aux cérémonies funèbres des anciens habitants des Gaules.

§ Ier. — TOPOGRAPHIE. — Avant de remuer le sol qui couvre le rocher où reposent tant de générations, qu'il me soit permis de vous promener un instant sur ce musée souterrain et de vous faire remarquer ce que sa position présente d'intéressant pour la science. Si vous vous reportez au plan général de mes fouilles (1), vous remarquerez d'abord que la colline qui en a été le théâtre est limitée au couchant par le grand chemin de Vendôme. C'est au-delà de cette route, et en face le chantier de M. Huet, que M. Antoine fit faire, il y a quelques années, des fouilles immenses pour son usine, sans jamais rien rencontrer. Il résulte donc de ce fait que le cimetière qui nous occupe ne paraît pas s'étendre au-delà de cette grande voie de communication. Sa pente générale est tournée vers l'orient et fait face au coteau sur lequel est bâtie la jolie chapelle dédiée jadis à saint Michel (2). Il fait partie d'un champ qu'on appelle le clos Saint-Gentien, et lorsqu'on parcourt sa surface l'on rencontre de temps en temps de petites pierres calcinées mêlées à la terre végétale. Ces pierres sont tout à fait pareilles à celles que l'on trouve en si grande quantité dans l'intérieur des puits funéraires. Du reste, les bâtiments d'exploitation, les hangars et les jardins qui occupent une partie de ce terrain ne permettent pas d'étendre les recherches autant qu'on pourrait le désirer. De ces premières observations il résulte que cette colline se trouve placée dans les conditions que recherchaient nos pères pour y déposer les cendres de leurs aïeux ;

(1) Pl. I, fig. 2.
(2) Pl. I, fig. 1re.

nous voyons, en effet, comme le remarque judicieusement l'auteur de la *Normandie souterraine*, que « presque tous « les cimetières anciens étaient situés sur le penchant des col- « lines ; des milliers de faits, dit-il, constatent cette tendance « dont la cause ne nous est pas connue » (1). Et plus loin, il ajoute que ces champs de repos étaient disposés soit au sommet, soit à la base des coteaux (2). Cette observation, dit M. de Formeville, n'a pas échappé aux archéologues de France et d'Angleterre (3), et le savant évêque de Mende, qui écrivait, au XIII[e] siècle, constate ce fait remarquable (4). L'on sait aussi que les Romains, dont l'exemple avait dû nécessairement, même avant la conquête, avoir une certaine influence dans toute la Gaule, avaient placé les cimetières de *Juliobona,* de *Rotomagus* et d'*Augustodurum*, près de ces villes, à la proximité des voies publiques et sur le versant des coteaux (5). Si, de plus, je tiens compte des observations faites par M. l'abbé Cochet, à Fécamp, à Saint-Valery, à Neuville et à Dieppe, j'admettrai avec lui que la proximité des grandes voies de communication et la pente du terrain, jointe à la chaleur des rayons du soleil levant, présentaient aux Gaulois le double avantage de conserver le souvenir de leurs pères dans leur mémoire et leurs restes dans la terre à laquelle ils les confiaient. Cette opinion est aussi celle de Legrand d'Aussy (6). J'ajouterai enfin, avec le père Routz, que ces lieux de sépultures devaient être réservés pour les riches, car c'était un honneur d'être enterré près des grands chemins (7) : son observation me paraît du reste justifiée par les frais énormes que devaient nécessiter de pareilles funérailles. Le cimetière dont je m'occupe semble conforme à ces anciens usages, car d'un côté il est situé sur la colline qui s'étend jusqu'à la petite rivière du

(1) *Normandie souterraine*, p. 84.
(2) *Normandie souterraine*, p. 161.
(3) *Mém. de la Soc. des Ant. de Norm.*, t. XVII, p. 286.
(4) G. Durand, *rat. div. off.*, p. 455.
(5) *Normandie souterraine*, p. 162.
(6) Legrand d'Aussy, t. LIII, p. 587.
(7) *Rech. sur la man. d'inhumer des anc.*, Routz, Poitiers, 1738, t. XXIX, p. 43.

Rut (1), en faisant face à l'orient, et de l'autre il se trouve voisin de l'embranchement des deux voies très-anciennes que M. Jollois désigne dans son ouvrage sur les Antiquités du Loiret, par les n[os] III et XXI. La première est celle qui allait de *Genabum* à *Cesarodunum* par la rive droite de la Loire, et la seconde conduisait de Chartres à Bourges en passant par Villampuy, Charsonville, Beaugency, où elle traversait la Loire pour aller ensuite à Ligny et à Chaumont, d'où elle gagnait Vierzon et Bourges (2).

L'on peut donc conclure de ce que vous venez d'entendre, que le cimetière antique de Beaugency est placé dans les deux conditions que les anciens peuples choisissaient de préférence pour leurs lieux de sépultures.

§ II. — PIERRES CALCINÉES. — Lorsqu'on visite attentivement ce champ de repos, nous avons déjà dit que l'on rencontrait de temps en temps à sa surface quelques petites pierres qui présentaient des traces sensibles d'incinération. Quelques-unes ont été entraînées par la charrue, d'autres se retrouvent encore au-dessus des tombes qu'elles remplissent; mais c'est surtout quand on pénètre dans les couches supérieures du terrain que contiennent ces fosses cylindriques, qu'on les trouve en plus grande abondance, mêlées avec de la cendre et quelques fragments de charbon. Elles s'y rencontrent surtout à une profondeur variable, de trente centimètres à un mètre, avec divers objets métalliques tels que des fers de chevaux, des lames de couteaux, des fragments d'agrafes qui paraissent être descendus des couches supérieures entraînées par leur propre poids à travers un sol détrempé par les pluies ou par suite de déplacements accidentels dus à la culture. La présence de ces pierres brûlées, que M. Boucher de Perthes signale comme se rencontrant très-souvent dans les tombeaux gaulois (3), annonce au premier abord les siècles de l'incinération ; mais elles découvrent aussi, dans cette circonstance, une particularité dont je trouve l'explication dans un usage que nos ancêtres me paraissent avoir emprunté aux peuples d'Italie.

(1) Pl. I, fig. 2.
(2) JOLLOIS, *Ant. du Loiret*, p. 11.
(3) BOUCHER DE PERTHES, *Ant. celt.*, p. 504.

En effet, si je parcours les auteurs qui ont traité des cérémonies funèbres des anciens, je vois que tous s'accordent à dire que l'incinération des corps s'accomplissait dans deux endroits distincts, dont l'un s'appelait *Ustrinum* et l'autre *Bustum* (1).

L'*ustrinum*, dit M. de Caumont, était le brûloir public. Il était situé dans un endroit qui devait être éloigné des maisons d'au moins soixante pas, pour éviter l'incendie, et à proximité du champ où l'on déposait l'urne cinéraire (2). Cet *ustrinum* était pavé dans le genre de celui que j'ai trouvé à Cernay (3), et il servait à entasser le bois destiné à élever le bûcher sur lequel on étendait le défunt. Tant que le corps n'y était pas encore déposé, ce bûcher s'appelait *Pyra,* aussitôt que la flamme commençait à s'en échapper, il prenait le nom de *Rogus* (4).

Le *Bustum* était le brûloir privé. Il se construisait toujours dans l'endroit même où l'urne cinéraire devait être ensevelie ; c'est précisément ce qui avait lieu dans le cimetière de Beaugency. Les pierres que l'on avait extraites du puits funéraire étaient disposées sur le bord pour former le *Bustum* sur lequel on dressait le bûcher. J'ai comparé l'état d'incinération qu'elles présentent à celui que subissent chaque jour dans le four de M. Huet les pierres extraites du même rocher. J'ai soumis mes observations à cet habile chaufournier qui pendant longtemps a chauffé des pierres provenant du même banc calcaire, et il m'a affirmé que la calcination de celles que je lui présentais s'étant faite à l'air libre, il a fallu la valeur de cinq cents fagots pour les réduire à l'état dans lequel elles sont ; quoique les bûchers fussent généralement construits en bois de corde, je vous signale cependant cette observation pour vous donner une idée des dépenses excessives que devaient occasionner de pareilles funérailles : car quelque boisée que pût être alors cette contrée, il n'en fallait pas moins, pour les célébrer, une main-d'œuvre et des frais de transport assez importants. Revenant donc sur l'opinion que j'ai

(1) Kirchmann, p. 272. — De Caumont, *Elém. archéol.*, t. II, p. 249.
(2) Cl. Guischard, p. 70. — Cicéron, *de legibus*, 2.
(3) *Mémoire sur Cernay*, Soc. archéol., 1858.
(4) Guischard, p. 76.

déjà exprimée ci-dessus (1), je conclus avec MM. de Witte, Hase et Riocreux, auxquels j'ai soumis ces réflexions, que ces sépultures appartenaient à de puissantes familles.

§ III. — BUCHER ET CENDRES. — Si l'on enlève jusqu'à une profondeur moyenne d'un mètre quarante centimètres la couche épaisse de pierres calcinées et de terre végétale qui remplit presque la moitié du puits funéraire, l'on rencontre, comme vous pouvez vous le rappeler, des couches entièrement composées de cendres de bois au milieu desquelles se trouvent des fragments de charbon. Elles sont sillonnées dans leur épaisseur par des veines de terre végétale et renferment des ossements d'animaux domestiques. Elles proviennent de la combustion du bûcher qui était généralement composé de bois très-sec. Muret ajoute même que les Romains, pour le rendre plus inflammable, avaient soin de l'arroser avec des parfums et de l'huile offerts aux mânes du défunt (2). Nos pères, moins avancés en civilisation, se contentaient sans doute comme les pauvres de Rome, d'y verser de la poix et de la résine (3), et si nous admettons, ce qui est très-probable, que les Gaulois aient emprunté aux Romains quelques-uns des usages funéraires que ces derniers tenaient aussi des Grecs (4), nous verrons qu'ils entouraient le bûcher d'arbres verts, et de pins sylvestres, pour concentrer l'odeur au milieu de la flamme qui dévorait le corps (5). C'était dans un coin du bûcher que l'on plaçait les roseaux destinés à y mettre le feu (6). Comme l'on tenait aussi à ne pas mêler les cendres des victimes à celles du défunt, l'on avait soin de jeter les animaux que l'on sacrifiait dans un endroit spécial, destiné à cet usage, et qui portait le nom de *Culina* (7). « Cette place, disent Marcellin et « Statius Papinien, était réservée aux animaux que l'on pensait

(1) Voir page 115, ligne 20.
(2) Muret, ch. III, p. 27.
(3) Guischard, p. 72. — Valer. *Flaccus*, lib. 5.
(4) Kirchmann, *de Fun. rom.*, p. 8. — Pline, lib. 7, cap. 54. — Cicéron, lib. 2, *de legibus*.
(5) Guischard, p. 71.
(6) Virg., *En.*, IV et VI.
(7) Martial, lib. 10, ép. 95.

« devoir être agréables au défunt, tant volatiles que terres-
« tres (1). » Telle était la disposition des bûchers dont j'ai retrouvé les cendres ; leurs flammes ont dévoré ces hommes dont les restes reposent près des ossements des animaux qu'on immolait en leur honneur (2).

§ IV. — OSSEMENTS. — Continuant à descendre dans ces fosses profondes, si je poursuis en même temps mes investigations, je rencontre au-dessous de la couche cinéraire dont je viens de vous parler, un nombre considérable d'ossements d'animaux domestiques (3). Tantôt ce sont les restes du squelette d'un chien, tantôt un bœuf entier privé de sa tête. Ici je trouve deux têtes de bœuf séparées de l'animal : là le corps entier d'un mouton. Un peu plus bas ceux de deux oiseaux et de deux musaraignes, dont les ossements sont réunis en groupes distincts, groupes attestant qu'ils n'ont jamais été déplacés. Puis au milieu de quelques fragments d'os les noyaux réunis d'un fruit sauvage. Enfin, dans tous, sans exception, cette mâchoire de porc ou de sanglier apparaissant comme un type symbolique que l'on retrouve sur les monnaies gauloises ; elle n'avait point encore été signalée d'une manière spéciale avant M. Boucher de Perthes, qui en a même dessiné quelques-unes (4). Nous verrons aussi tout à l'heure que ce fait n'avait pas échappé à l'auteur du *Cours d'archéologie monumentale.*

Quelque étrange que paraisse au premier abord cette bizarre collection d'ossements groupés autour d'une urne cinéraire, j'ai cherché cependant à constater qu'elle n'était pas sans exemple dans les annales de la science. Et j'ai vu que dans le fameux tu-

(1) MARCELLIN, lib. 19. — DENYS D'HALYCARNASSE, lib. 18.

(2) Cl. GUISCHARD, p. 76.

(3) M. Daridan, artiste-vétérinaire de Beaugency, m'a été d'un très-grand secours pour reconnaître les diverses espèces d'animaux auxquels appartenaient ces ossements.

(4) BOUCHER DE PERTHES, p. 126 et 315.

« J'ai trouvé, dit-il, dans les vases celtiques un assortiment d'ossements
« de petits animaux tels que grenouilles, souris, taupes, musaraignes, tandis
« qu'aux alentours des mêmes urnes étaient des ossements d'animaux plus
« grands, tels que bœufs, sangliers et moutons. »

mulus de Fairy's toote, en Angleterre, l'on avait trouvé dans un caveau un squelette d'homme près duquel étaient des ossements de divers quadrupèdes (1). M. de Caumont nous apprend lui-même que l'on voyait quelquefois dans ces tumulus des os de cheval, de chien et d'autres animaux domestiques, et jusqu'à des cornes de cerf et des défenses de sanglier (2). Enfin, Messieurs, dernièrement, au fond d'une tombelle que je viens d'explorer près du château de la Touanne, j'ai recueilli plusieurs mâchoires de petits animaux rongeurs, exactement pareils à ceux que je rencontrai à Beaugency. Les ossements que renferme le cimetière antique que j'ai signalé dans cette ville, dénotent donc des habitudes gauloises se rattachant à certaines croyances religieuses que l'histoire nous a conservées et que je vais essayer de vous rappeler ici.

Lorsque je me livre à l'étude de ces temps reculés, une chose me frappe d'abord dans les cérémonies funèbres des gaulois; c'est l'effusion du sang, c'est le sacrifice d'une victime, soit pour servir de viatique à celui que la mort venait d'enlever à sa famille, soit pour disposer leurs dieux en sa faveur ; car, suivant la croyance de ces peuples, tout ce qui était dans le tombeau s'en allait avec lui (3), et ce qui était sur le bûcher était destiné aux dieux infernaux (4). Aussi partageaient-ils toujours les présents qu'ils apportaient aux funérailles, entre cet autel de feu et cette tombe de pierre, entre ce dieu qu'ils invoquaient et ce mort dont ils pleuraient la perte (5). Les Gaulois, en effet, ne regardaient la mort que comme un voyage que l'on entreprenait pour aller jouir d'une vie meilleure où l'on n'avait plus besoin que de ses armes (6). Ils différaient en cela des Romains et des Grecs qui regardaient un mort comme une âme en peine que l'on devait soulager de temps en temps par des prières : et c'est pour

(1) *Gentleman's magasine*, vol. LIX, p. 392.
(2) *Él. d'arch.*, t. Ier, p. 130.
(3) LEGRAND, D'AUSSY, t. LIII, p. 459 et 673.
(4) BATISSIER, p. 303, 434. — GUISCHARD, p. 430. — Dom MARTIN, p. 228. — DE CAUMONT, p. 250. — LEGRAND D'AUSSY, p. 427.
(5) Dom MARTIN, t. II, p. 289.
(6) LEGRAND D'AUSSY, t. LIII, p. 673.

satisfaire à cette pieuse croyance, qu'ils coupaient un doigt à leurs parents défunts, afin de renouveler chaque année sur ce triste souvenir les cérémonies des funérailles (1). Ces ossements rappellent donc des offrandes faites à un mort et, pour achever de me rendre compte de leur présence dans ce lieu de repos, il faut examiner d'abord la place qu'ils y occupent et ensuite l'état dans lequel ils se présentent à l'observateur.

Placés près de l'urne qui renferme les restes du défunt, et enterrés sous un lit de cendres mélangé de terre, ils ont été mis là évidemment à son intention au moment où le vase cinéraire descendu au fond du puits n'était pas encore recouvert des débris fumants du bûcher. Si, maintenant, je les considère sous le rapport de leur conservation, deux choses me frappent de suite : leur agglomération et leur blancheur. Du premier fait il résulte, comme je l'ai dit plus haut, que depuis qu'ils sont là, les terres n'ont pas été fouillées ; car si ces fosses avaient été ouvertes avant moi, je n'aurais pas trouvé groupés ensemble les ossements des musaraignes et des gallinacées qui étaient près d'eux, ainsi que les crânes intacts de ces bœufs auxquels les cornes étaient encore adhérentes ; rien n'a donc été bouleversé dans les restes de ces animaux, et les sépultures qui les renferment sont arrivées intactes jusqu'à nous. La blancheur de leurs ossements me prouve de plus qu'ils n'ont pas subi l'action du feu, et que les animaux auxquels ils appartenaient n'ont pas été offerts en sacrifice aux dieux infernaux des Gaulois (2). Ils paraissent plutôt avoir été destinés à l'accomplissement d'un usage consacré à la mémoire du défunt. Je vois, en effet, dans Guischard et dom Martin, qu'à l'exemple des Romains qui faisaient immoler près du bûcher les animaux domestiques dont ils abandonnaient les restes pour le repas des pauvres (3), nos pères offraient à leurs morts les animaux qu'ils avaient aimés ou ceux dont la chair pouvait leur ser-

(1) Dom Martin, t. II, p. 290. — Kirchmann, p. 115. — *Origine du Droit français*, Michelet, 1837, p. 320.

(2) Batissier, p. 303 et 434. — Guischard, p. 430. — Dom Martin, p. 228. — De Caumont, p. 250. — Legrand d'Aussy, p. 427.

(3) Guischard, p. 76 et 79. — Dom Martin, p. 213.

vir de nourriture pendant le trajet de ce monde dans l'autre (1). C'était un honneur, dit Guischard, d'être brûlé avec le mort, on ne pouvait l'accorder qu'aux esclaves, aux femmes, aux animaux privilégiés ou consacrés aux dieux (2) ; et dès lors, il n'est pas étonnant que les bœufs et les moutons en aient été privés, voici ce qui semblerait expliquer pourquoi l'on ne remarque aucune trace de feu sur les ossements de ces animaux domestiques (3).

Ici, Messieurs, vient se placer naturellement l'explication des mutilations que m'ont offertes quelques-uns des squelettes que j'ai rencontrés ; vous vous rappelez sans doute que jamais je n'ai trouvé de porcs entiers dans les tombes ; mais que l'on n'y rencontrait que leurs mâchoires, ainsi que des têtes de bœuf sans corps ou le corps de cet animal sans sa tête. Ce fait de têtes d'animaux et de mâchoires de porcs trouvés dans des sépultures antiques, n'a rien qui doive nous surprendre ; il a déjà été signalé par M. Batissier, qui affirme que les anciens plaçaient dans leurs sépulcres les têtes des animaux immolés (4) ; et M. Boucher de Perthes est encore plus explicite, car il dit avoir reconnu la présence d'un grand nombre de mâchoires de sangliers ou de porcs dans des tombeaux appartenant à la première période celtique (5), et il regarde ces ossements comme les restes de repas funéraires et de sacrifices (6). Cette opinion est aussi partagée par dom Martin, qui atteste avoir retiré « d'un tombeau vraiment gau« lois, les dents pointues d'un chien » et des ossements exactement semblables à ceux que j'ai recueillis (7).

Mais ici, l'auteur des *Antiquités celtiques* va plus loin que le Bénédictin, et il exprime nettement une idée qui me paraît rentrer dans l'opinion qu'émet Creuzer au sujet du symbolisme chez les anciens peuples (8) ; faisant allusion au langage des

(1) Dom Martin, p. 215. — Kirchmann, p. 289. — Guischard, p. 79. — Giraldus, p. 412.
(2) Guischard, p. 430.
(3) Denys d'Halycarnasse. lib. 8. — Marcellin, lib. 9.
(4) Batissier, p. 308.
(5) Boucher de Perthes, p. 315 et 317.
(6) Boucher de Perthes, p. 315 et 317.
(7) Dom Martin, p. 265.
(8) Creuzer, *Relig. des anc. peuples*, t. II, p. 112.

fleurs des Orientaux et à celui des armes chez les Scythes, il regarde cet assortiment bizarre de restes d'animaux de toute espèce comme un moyen mystique adopté par les Celtes pour transmettre aux races futures l'expression de leur pensée : Langue symbolique à laquelle il donne le nom de *langage des os*. « Les « animaux, dit-il, après avoir été employés pour faire des « échanges (d'où vient le mot de *pecunia, pecus*) l'ont été pour « exprimer des idées ; véritables hiéroglyphes que les Egyptiens « ciselaient sur la pierre et que les Gaulois ensevelissaient dans « la tombe. Souvent même, ajoute-t-il, ces singuliers caractères « devenaient une espèce de sténographie, quand, au lieu de dépo- « ser l'animal entier près de l'urne cinéraire, l'on n'y mettait « qu'un seul de ses os ou une partie de son corps (1). »

Ces observations, comme vous le voyez, Messieurs, me fourniraient donc un moyen d'expliquer complètement pourquoi je ne trouvais souvent dans le cimetière de Beaugency que des portions détachées d'un squelette au lieu de le trouver tout entier.

Quel que soit, du reste, le sens attaché à la présence de ces divers quadrupèdes : que le bœuf rappelle la force ou le travail ; que le porc, si vénéré dans les Gaules, soit envisagé comme le symbole du sentiment religieux ; que le chien soit déjà l'emblème de la fidélité comme il le fut au Moyen-Age au pied de la châtelaine étendue sur le marbre de sa tombe, je devais appeler votre attention sur des idées qui touchent de si près à mes découvertes, et qui ont pour elles l'autorité d'un homme dont on connaît les travaux consciencieux sur les mœurs de l'ancienne Gaule.

Maintenant il résulte pour moi, de tout ce qui précède, un fait parfaitement établi, c'est que les restes extraits de ces sépultures proviennent d'une partie des animaux offerts à celui dont on pleurait la mort. L'on plaçait dans ces puits tout ce que leurs dimensions permettaient d'y introduire. Lorsque la fosse était vaste comme celle d'où j'ai retiré le squelette d'un bœuf, on mettait l'animal tout entier ; quand, au contraire, elle était trop petite pour recevoir un porc ou une bête à cornes, on déposait d'abord

(1) Boucher de Perthes, p. 132.

près de l'urne cinéraire les petits animaux tels que les chiens, les belettes et les oiseaux (1), puis on jetait les têtes des gros quadrupèdes, réservant leurs corps soit pour le bûcher, soit pour le repas funèbre qui terminait toujours ces lugubres cérémonies (2).

Quant aux sentiments qui présidaient au choix des animaux que les parents sacrifiaient au défunt, il est probable qu'ils se portaient de préférence sur ceux qu'il avait affectionnés pendant sa vie (3). Ou bien, si nous adoptons les idées de Creuzer et de M. de Perthes, ils s'adressaient à ceux qui, dans le langage symbolique de ces temps reculés, représentaient quelques-uns des avantages physiques ou des qualités morales qui l'avaient distingué durant le cours de son existence (4). Espèce de langage monumental destiné à perpétuer le souvenir laissé par celui dont on venait de déposer les cendres dans l'urne que l'on confiait à la terre.

§ V. — VASES. — Je viens de nommer l'urne cinéraire, ce vase destiné à rester pendant des siècles le compagnon fidèle de l'homme dans le tombeau. Lorsque la main du temps enlève chaque jour de la surface du globe les souvenirs que la main de l'homme cherche à y établir, l'urne cachée dans le sein de la terre survit aux événements qui renversent les palais et les temples, et souvent après des milliers d'années elle reparaît telle qu'elle était le jour où la douleur lui confia le dépôt qu'elle remet à la science. Lorsqu'elle se montre seule et que nous ne trouvons plus près d'elle ni armes, ni inscriptions, ni médailles, c'est elle cependant qui va nous servir encore de guide pour remonter à l'origine du tombeau qu'elle occupe. En effet, Messieurs, l'urne est l'autel de la tombe; autour d'elle viennent se grouper tous les souvenirs que renferme ce sanctuaire de la mort ; sa forme et ses ornements en constituent le style. C'est en étudiant son galbe et la matière qui la compose que l'on peut obtenir quelques indices

(1) MARCELLIN, lib. 19. — DENYS D'HALYCARN., lib. 18. — B. DE PERTHES, p. 126.
(2) GUISCHARD, p. 132.
(3) D. MARTIN, p. 215. — KIRCHMANN, p. 289. — GUISCHARD, p. 79. — GIRALDUS, p. 412.
(4) B. DE PERTHES, p. 132.

sur l'époque à laquelle elle est sortie des mains de l'ouvrier pour descendre dans sa demeure souterraine. Nous n'avons, il est vrai, que des débris sous les yeux ; car ici, comme dans bien d'autres endroits, les précautions que l'on a prises dès l'origine pour la soustraire à la destruction ont été la cause de sa ruine (1). Les vastes puits qui la contiennent, creusés dans le rocher, se transformaient en réservoirs dans lesquels l'eau du ciel détrempait tout ce qui s'y trouvait enterré; les ossements, les haches en silex ont résisté à cette action funeste ; mais les urnes, ramollies par l'humidité et écrasées sous le poids des terres et des pierres calcinées, se sont affaissées sur elles-mêmes en nombreux fragments. Enfin, le mode d'exploration que j'ai été forcé d'adopter a pu contribuer un peu à cette destruction ; car le terrassier, descendant dans le puits par son orifice, son poids devait nécessairement se faire sentir sur l'urne qu'il avait sous les pieds. Plus favorisés que moi, les ouvriers de M. Huet pouvaient entamer le rocher par le flanc, ce qui leur permettait d'entrer de côté dans les puits funéraires. Ils y ont, du reste, trouvé plusieurs fois des urnes presque entières qu'ils ont malheureusement brisées. M. Boucher de Perthes, M. Feret et M. l'abbé Cochet se plaignent dans leurs ouvrages d'avoir très-souvent rencontré dans leurs travaux ces tristes résultats de l'influence du temps (2).

Quelqu'incomplets que soient ces nombreux documents, ils ont cependant à mes yeux une grande importance ; plus d'une fois, en effet, les lambeaux d'une vieille charte ou les débris d'une inscription antique m'ont offert un nom ou une date précieuse, et le fragment d'un chapiteau ou la légende presque effacée d'un sceau ou d'une médaille m'ont souvent révélé un fait curieux ou un souvenir historique (3). C'est sans doute à ce titre que les

(1) *Normandie souterraine*, p. 169.

(2) Feret, *Mém. soc. Ant. norm.*, 1826, p. 60. — Boucher de Perthes, p. 84. — *Normandie souterraine*, p. 169.

(3) J'ai vu à Ferrières, en Gâtinais, sur un vieux chapiteau, le combat de Pépin le Bref contre un lion ; et c'est l'exergue d'une médaille frappée à Beaugency sous Charles le Chauve, qui permit à M. Duchalais de reculer jusqu'à ce roi l'existence d'une ville sur laquelle on ne possédait aucun document antérieur au XIe siècle.

nombreux fragments classés dans le musée de la manufacture de Sèvres sont redevables de la place que M. de Riocreux leur a donnée dans sa riche collection.

Je vais donc essayer de remonter à l'origine de ces vases antiques dont j'ai pu recomposer quelques-uns à l'aide des fragments que j'ai eu à ma disposition, et des renseignements que j'ai recueillis (1). Il résulte de leur inspection et des études spéciales que j'ai faites sur ce sujet, qu'ils peuvent se diviser en deux classes parfaitement distinctes : les vases cinéraires sans anses et les vases domestiques ou religieux munis d'une ou plusieurs anses. Les premiers à forme ollaire ou de pot au feu, de couleur noire, et ayant le fond convexe, sont composés d'une pâte plus ou moins grossière, dont la fracture est noire dans toute son étendue. Cette couleur tient au charbon qui entre dans leur composition (2). Ils présentent autour de leur orifice diverses moulures que j'ai reproduites avec soin (3). Leur forme paraît invariable et semble, comme le dit M. de Caumont, avoir été consacrée exclusivement à ces cérémonies funèbres (4). Les seconds sont faits pour les usages de la vie et sont garnis d'anses. Ils ont le fond plat, présentent une couleur jaune pâle et affectent généralement la forme de nos cruches (5). Je ne puis, du reste, mieux les comparer qu'à ceux dessinés par M. l'abbé Cochet dans sa *Normandie souterraine* (6). Quoiqu'ils paraissent destinés au service domestique, ils auraient pu, dans certaines circonstances, être employés aux cérémonies religieuses ; car dom Martin remarque que souvent les Gaulois garnissaient d'anses les vases dont ils se servaient pour les sacrifices (7). Ils sont, du reste, mal cuits et laissent voir le deutoxide noir de fer qui apparaît au milieu des deux couches rougies par

(1) Pl. III, fig. 1, 2 et 3.
(2) Ravin, Boucher de Perthes, p. 509.
(3) Pl. III, fig. 3, lettres G, H, K, L, M, N, O, F.
(4) De Caumont, *Elém. d'arch.*, t. I, p. 259.
(5) Pl. III, fig. 2.
(6) *Norm. souterr.*, p. 171.
(7) D. Martin, p. 297.

le peroxyde, comme dans les vases gaulois que M. Boucher de Perthes à découverts à Manchecourt (1). Avant d'examiner séparément ceux qui nous occupent, je dois vous faire observer que dans les nombreux fragments que j'ai eu sous les yeux, je n'ai remarqué aucune trace de cette arête saillante que présentent vers le milieu de la panse les urnes gauloises qui se trouvent dans le bel ouvrage de M. Brongniart (2). Nous allons étudier maintenant ces deux genres de produits céramiques.

Les urnes cinéraires se divisent évidemment en deux classes présentant un aspect bien différent : les unes sont composées d'une pâte complètement noire, les autres ont été noircies pour la circonstance par un procédé plus expéditif. Les premières me paraissent les plus anciennes; leur fabrication est grossière : leur cassure granuleuse, qui offre une grande quantité de grains de sable à l'état naturel mêlés avec de petites pierres blanches, présente à la fois un aspect lamelleux et peu homogène; leur cuisson est mal faite, et même ils paraissent plutôt séchés au soleil que passés au feu. Ils sont noirs dans toute leur épaisseur qui est de neuf à dix millimètres; on y rencontre des cailloux de la grosseur de ceux des vases celtiques de Port-Legrand. Leur extérieur prouve la même rudesse de fabrication. La pâte, entraînée et pétrie par une main peu exercée, n'est même pas unie dans son pourtour. L'on croit voir les vases de Fontenay-le-Marmion, que M. de Caumont regarde comme bien antérieurs à la domination romaine (3); et M. l'abbé Cochet, auquel j'avais communiqué un échantillon de cette poterie, n'a pas hésité un instant à la regarder comme d'origine gauloise (4).

Tel est l'aspect des premières urnes funéraires : quant aux

(1) Boucher de Perthes, p. 76.
(2) *Traité des Arts céramiques*, pl. X, fig. 1 et 2.
(3) De Caumont, *Elem. d'arch.*, t. I, p. 25.
(4) Ces deux vases sont évidemment celtiques, le premier surtout est entièrement semblable aux poteries gauloises de la cité de Limes, près Dieppe; de Moulineaux, près Rouen; de Fontenay-le-Marmion, près de Caen; et aux poteries les mieux caractérisées du musée de Sèvres.

(*Lettre du 4 septembre* 1858.)

secondes, d'une pâte un peu plus fine, elles sont cuites d'une manière plus complète, mais leurs parois ne sont noircies par le feu que dans certains endroits; on voit qu'elles ont été placées au-dessus d'une flamme qui en a frappé surtout les parties saillantes : telles que la panse et le dessous du bord supérieur, épargnant la partie concave qui joint la panse au goulot. Deux d'entre elles présentaient sur leur pourtour un petit dessin imprimé en creux dans la pâte, de huit millimètres de largeur, et ressemblant à des feuilles de fougère : sur l'une les feuilles étaient un peu plus larges que sur l'autre, tout en étant cependant disposées de la même façon. Cet ornement me paraît gallo-romain. L'intérieur de ces vases ne présente aucune trace de feu dans sa partie supérieure, mais le fond semble noirci par les cendres brûlantes que l'on y déposait. M. de Perthes constate le même fait en ces termes : « J'ai vu, dit-il, des vases très-anciens qui portent « les traces du feu, soit parce qu'ils en ont été approchés, soit « parce qu'ils ont été remplis de cendres brûlantes (1). » Cet effet de la chaleur ne pénètre pas dans l'intérieur de la paroi dont l'épaisseur est de quatre à cinq millimètres. Ces deux espèces d'urnes ont renfermé les restes de l'incinération d'un corps, et c'est dans un fragment de celle du dernier genre que j'ai aperçu cette dent humaine adhérente encore aux cendres qui étaient attachées elles-mêmes au fond du vase. Cette curieuse découverte n'a rien qui doive nous surprendre, lorsque nous voyons Guischard, dans son *Traité des funérailles*, affirmer, d'après les témoignages de Pline et de Tertullien, que l'on trouvait toujours les dents entières et qu'elles ne se consumaient point au feu (2). Permettez-moi, maintenant, Messieurs, d'appeler un instant votre attention sur ce petit ossement; car en lui se résume, suivant moi, toute l'histoire de ce cimetière : En effet, cette dent a appartenu évidemment à un être humain; les traces de feu qu'elle présente prouvent que cet homme a été brûlé; la place qu'elle occupait atteste que ses cendres ont été

(1) Boucher de Perthes, p. 13.
(2) Guischard, p. 80.

déposées dans un puits funéraire ; mais autour de ce puits, j'en trouve vingt-huit autres absolument semblables ; donc chacun de ces derniers a été destiné à recevoir des cendres humaines, donc leur réunion forme un vaste champ de repos dont nous ne connaissons pas encore les limites.

Quant aux vases qui ne présentent aucune trace d'incinération et qui cependant se trouvent aussi dans ces antiques sépultures, je les considère comme ayant renfermé des offrandes à l'usage du défunt pour compléter le repas qu'il devait faire avec la chair des animaux dont nous avons retrouvé les ossements, c'étaient probablement ceux dont il s'était servi le plus souvent pendant sa vie. Du reste, l'opinion que j'avance se trouve confirmée par le témoignage de divers auteurs. M. Boucher de Perthes (1) et Legrand d'Aussy (2) attestent tous les deux l'usage que je rappelle ici pour expliquer la présence des vases domestiques au sein d'un tombeau. Quelques-uns de ces derniers étaient même quelquefois transformés en urnes cinéraires. De ce nombre est l'espèce de cruche que représente la planche III (3). Elle a été extraite de celle des sépultures de Beaugency, que j'ai désignée par la lettre K (4); elle renfermait des cendres qui ont été recueillies par M. Desjobert et les petits fragments de côtes humaines calcinées que j'ai déposés au Musée de la ville. Il paraîtrait que ce changement de destination se présentait assez souvent dans les anciens cimetières. M. de Caumont a constaté plus d'une fois ce fait dans son *Cours d'archéologie* (5) et M. Ravin (6) dit, à ce sujet, avoir vu sur ces vases certains couvercles striés semblables à celui que j'ai trouvé moi-même dans un des puits funéraires et dont j'ai représenté le plan et la coupe (7). Enfin, il résulte de l'examen de ces sépultures un

(1) Boucher de Perthes, p. 134.
(2) Legrand d'Aussy, t. LIII, p. 669.
(3) Fig. 2, lettre E.
(4) Pl. Ire, fig. 3.
(5) De Caumont, *Cours d'arch.*, t. I, p. 240.
(6) Boucher de Perthes, lettre de M. Ravin, p. 509.
(7) Pl. III, fig. 3, lettres I et R.

fait important que je recommande à votre attention. Les ouvriers de M. Huet avaient constaté qu'outre l'urne principale qui occupait le fond du puits, elles renfermaient souvent les débris de plusieurs vases cinéraires. J'ai vérifié moi-même l'exactitude de cette observation dans toutes celles que j'ai fait déblayer sous mes yeux, et j'en ai conclu que chacun de ces vastes tombeaux était une véritable sépulture de famille qui avait dû servir à plusieurs générations.

En résumant, Messieurs, ce que je viens d'avoir l'honneur de vous dire sur cette partie intéressante de nos fouilles, je distingue dans les urnes qu'elles nous ont fournies trois époques bien tranchées que je désignerai par les noms de première et de seconde période gauloise et de période gallo-romaine.

La première période gauloise est antérieure à l'invasion romaine, et se perd dans la nuit des temps : la seconde période gauloise s'étend depuis l'invasion des Romains jusqu'à la fin du premier siècle de notre ère et renferme cent cinquante ans : la troisième, enfin, qui est la période gallo-romaine, nous conduit à la fin de l'incinération des corps, ce qui lui donne une durée à peu près égale à la seconde.

Dans la première époque je classe toutes les urnes dont la pâte grossière et les formes rustiques ne présentent aucune trace du tour et offrent une analogie frappante avec celles de Port-Legrand, le Moulineaux, qui sont les sépultures les plus anciennes que l'on connaisse jusqu'à ce jour. Je place dans la seconde époque toutes ces poteries de transition dont les formes simples, la pâte encore mal préparée, et les marques du tour annoncent déjà l'influence de la civilisation romaine. Enfin, je range dans la dernière époque celles dont les pâtes fines, les formes sveltes et les dessins délicats indiquent le temps où les arts florissaient dans les Gaules. J'aurai encore l'occasion à la fin de ce Mémoire de revenir sur ces objets intéressants. Je passe maintenant aux instruments de guerre qui se trouvaient près d'eux dans la tombe.

§ VI. — ARMES. — Les Gaulois, en confiant à la terre les cendres de leurs parents, ne mettaient pas seulement auprès de l'urne

funéraire les mets destinés à les soutenir dans le trajet de cette vie dans l'autre; mais ils les entouraient encore de ce qu'ils avaient de plus cher et de ce qui pouvait leur être utile (1). C'est ainsi que l'on a trouvé souvent au fond de ces sépultures les couteaux, les armatures de flèches et ces haches en silex dont ils s'étaient servis pendant leur vie. Ces armes que M. Boucher de Perthes signale comme apparaissant dans la couche de la première période celtique (2), et qu'il place à la profondeur de quatre mètres, méritent d'être examinées avec soin. Ce n'est pas sur leur extérieur si connu que j'appelle ici votre attention; mais c'est surtout sur la place qu'elles occupaient dans le sein de la terre. Nous savons tous que l'on rencontre souvent à la surface du sol des armes de ce genre ; mais elles sont presque toujours isolées et jetées au hasard au milieu de la terre végétale qui compose la superficie des champs. Ici tout est différent : la hache celtique apparaît faisant partie de ce mobilier funéraire qui entoure l'urne confiée au secret du sépulcre, ces armes appartenaient certainement à celui dont je retrouve les cendres. Il y a deux mille ans qu'elles sont descendues avec lui dans la tombe, et c'est escortées de son souvenir qu'elles doivent en sortir aujourd'hui. Enfin, lorsque dans ces couches profondes nous les rencontrons seules : sans fer, sans bronze et sans aucun métal, elles nous présentent un caractère de haute antiquité qu'il est difficile de méconnaître; c'est alors qu'elles nous rappellent une observation importante faite par Legrand d'Aussy, lorsqu'il dit qu'un usage très-ancien chez les peuples de la Gaule était de déposer près de l'urne cinéraire tout ce qui pouvait être utile au guerrier dans l'autre vie (3) fait qui est aussi confirmé par l'auteur de la *Religion des Gaulois* (4).

J'avais cru jusqu'à ce jour que ces haches se plaçaient dans un bâton fendu comme le sont les ciseaux dont nos serruriers se servent pour couper les barres de fer; pensant donc que le man-

(1) Legrand d'Aussy, t. LIII, p. 459.
(2) Boucher de Perthes, p. 449.
(3) Legrand d'Aussy, t. LIII, p, 459.
(4) Dom Martin, t. II, p. 323.

che devait être consommé après tant de siècles, il ne m'est pas venu dans l'idée de le chercher pendant mes fouilles. Depuis, j'ai vu dans l'ouvrage de M. de Perthes que l'on avait trouvé à Abbeville, le 4 juillet 1857, une hache celtique encastrée dans un os percé d'un trou destiné lui-même à recevoir un manche de bois (1). On pourrait donc admettre par analogie que les nôtres ont été montées par le même procédé. Cependant, je n'ai pas rencontré un seul ossement qui pût s'appliquer à cet usage, et qui représentât la forme indiquée sur le dessin que donne l'ouvrage de M. de Perthes.

Je terminerai la série des objets que j'ai trouvés moi-même, en vous rappelant ces noyaux de fruits que j'ai rencontrés à quatre mètres quinze centimètres de profondeur, réunis dans un même endroit. Je ne puis m'expliquer leur présence près de ce vase funéraire, qu'en me reportant aux usages dont je vous ai déjà entretenus, et qui consistaient à entourer l'urne du défunt, des divers mets dont il pouvait avoir besoin pour aller habiter le monde meilleur dont la mort lui ouvrait le chemin. Je vous rappellerai aussi que c'est dans cette tombe que j'ai trouvé, sans doute en vertu des habitudes que signalent Ammien, Marcellin et Denys d'Halicarnasse, deux gallinacées, deux animaux rongeurs de l'espèce des musaraignes et deux têtes complètes de bêtes à cornes (2). Et, comme Guischard, dans son *Traité des sépultures anciennes,* parle de ces couples d'animaux que l'on offrait souvent dans les funérailles (3), il est évident que nous retrouvons ici un souvenir de cet antique usage (4).

Après vous avoir énuméré mes découvertes, il me reste encore, Messieurs, pour compléter l'examen raisonné de tout ce que renferment ces puits funéraires, à vous dire quelques mots des

(1) Boucher de Perthes, p. 104.

(2) Am. Marcellin, lib. 19. — Denys d'Halicarnasse, lib. 18.

(3) Guischard, p. 138.

(4) J'ai extrait moi-même, il y a quelque temps, du tumulus de Fontaines, situé commune de Bacon, et près des ossements du squelette qu'il renfermait, les mâchoires de petits animaux tout à fait semblables à ceux que je trouvais au fond des sépultures de Beaugency.

divers objets que nous devons à M. Desjobert. Parmi eux, deux surtout offrent un certain intérêt. Le premier est le bloc de verre dont je vous ai parlé, le second, la lame de couteau qui était emmanchée dans un os sculpté en pointe de diamant. Je vous rappellerai que ce morceau de verre était près d'une urne aux parois minces et délicates. Quant à la bande de fer recourbée, aux fragments de tuile romaine, au fer de cheval et à l'agrafe en bronze dont les entre-lacs ressemblent beaucoup à ceux que l'on voit sur la fibule venant du cimetière de la vallée d'Etretat, ces objets se sont trouvés dans des couches trop voisines de la surface du sol pour que je puisse apprécier au juste leur antiquité. Revenons donc sur les deux premiers : le couteau et le bloc de verre. Le couteau se compose d'une lame et d'un os (1) grossièrement sculpté, qui lui servait de manche. Cette lame présente quelque analogie de forme avec celle que l'on retrouve dans le cimetière cité plus haut (2). Ces instruments étaient, du reste, connus très-anciennement des Gaulois ; car Possidonius, qui vivait cent ans avant Jésus-Christ, rendant compte d'un repas qu'il avait fait chez ces peuples, s'exprime ainsi : « Chacun saisit « à deux mains quelques membres entiers de l'animal et le mange « en mordant à même, mais si le morceau est trop dur on le dé- « pèce avec un petit couteau (3). » Quant au manche en os, je lis dans M. de Perthes que dans toutes les sépultures celtiques il a trouvé des tibias et des fémurs brisés, de manière à servir de manches ou de poignées à des couteaux (4). En rapprochant ces deux passages, je ne suis pas étonné de rencontrer ce petit instru-

(1) Pl. III, fig. 3, lettre P.

(2) *Normandie souterraine*, p. 422.

(3) *Public. pour la rech. des mon. hist. du Luxembourg*, t. VIII, p. 34.

Comme l'auteur de cette publication n'a pas traduit mot à mot le texte de Possidonius, j'ai voulu le reproduire ici en entier :

« *Leonum more manibus ambabus integra membra diripientes mordicantesque vescuntur. Quare si paulò difficilius, quid piam divelli oporteal, id parvis quibusdam cultellis quos singuli in vaginis appensos ferunt dissecantes comedunt.* »

(Athenée *dipnosophistarum*, liv. IV, ch. 13 ; édit. 1556, p. 193.)

(4) Boucher de Perthes, p. 113.

ment de ménage dans une urne dont la grossièreté de forme rappelle l'époque celtique.

Si j'examine maintenant le morceau de verre qui était près d'un vase dont le galbe et la pâte indiquent les premières années de l'ère chrétienne, sa présence dans ce lieu de sépulture me semble s'accorder parfaitement avec ce que disent les auteurs anciens sur la fabrication du verre dans les Gaules. Pline, en effet, qui vivait quelques années après Jésus-Christ, affirme que de son temps déjà l'art de fabriquer le verre était passé de l'Italie dans les Gaules et l'Espagne (1). Et comme les premiers verres étaient noirs et semblables à la pierre d'Obsidius, dont parle Isidore (2); celui que nous avons, présentant cette nuance, paraît remonter à l'époque où les Gaulois commençaient à s'exercer à ce genre d'industrie. Les verriers auxquels je l'ai fait voir, l'ont regardé comme un produit excessivement grossier. Il ne serait donc pas étonnant qu'il fût contemporain de l'urne près de laquelle il était placé. Ce ne serait pas la première fois, du reste, que l'on aurait trouvé du verre dans les sépultures gauloises : le tumulus de Limerzen, en Bretagne, renfermait des cendres, des fragments de verre et un vase funéraire plein d'ossements calcinés (3). L'on me demandera maintenant la cause de sa présence dans cette tombe? Etait-ce une amulette? Je ne le pense pas; car généralement les amulettes se portaient au cou, et celle-ci ne présente aucun orifice qui eût pu servir à la suspendre ; d'ailleurs elle eût été un peu lourde et embarrassante, puisque cette masse de verre pèse 300 grammes et a huit centimètres de diamètres sur trois d'épaisseur ; était-ce donc, comme le pensait un archéologue, auquel je l'ai montré, le résultat de la fusion d'un collier que portait à son cou ou à son bras le cadavre consumé sur le bûcher funéraire? Cette hypothèse ne me paraît pas admissible, car je retrouverais encore adhérentes à ce verre des stries de charbon ou de terre qui s'y seraient mêlées pendant qu'il était

(1) Pl. lib. XXXVI, § 66.

(2) Isidore, lib. XVI, ch. 4.

(3) Boucher de Perthes, p. 514.

encore en fusion, et l'on n'en voit pas une seule à sa surface. Je pense plutôt que ce pouvait être un souvenir de l'état exercé par celui dont les restes sont enfermés dans cette tombe gallo-romaine. L'on enterrait les femmes avec leurs bijoux, les guerriers avec leurs armes (1), les enfants mêmes avec leurs biberons (2) : celui dont on a retrouvé l'urne a donc bien pu être enterré avec l'attribut de sa profession qui sans doute était la fabrication du verre. Quelle que soit, du reste, sa destination que M. l'abbé Cochet lui-même, auquel je l'avais envoyé, n'a pu m'expliquer (3), je dois vous faire part d'un fait assez singulier qui paraît se rattacher à cette découverte. Il y a quelques jours, j'appris que M. l'agent-voyer de Beaugency avait trouvé au milieu de débris antiques une masse de verre brut ayant la forme d'un énorme bouton. Je me rendis de suite chez lui, et quel fut mon étonnement lorsqu'il me montra un bloc de verre, dont la forme, les dimensions, la couleur, la substance et le poids sont tellement semblables à celles du morceau dont je viens de vous parler, qu'il est impossible de ne pas être frappé de suite de leur identité. Nous remarquerons seulement que la couche extérieure du second a été légèrement altérée sur une épaisseur d'un millimètre, par le milieu dans lequel il a séjourné pendant bien des siècles ; mais il est facile de s'assurer, à l'aide des fissures qu'elle présente, qu'il est composé de la même matière que le précédent. Jusqu'à ce que la science se soit prononcée sur l'usage de ces blocs de verre dont le rapprochement présente une analogie remarquable, je me contenterai de les signaler à l'attention des personnes qui se livrent à l'étude de l'antiquité (4).

§ VII. — FORME DES TOMBEAUX. — Maintenant, Messieurs, que ces sépulcres sont vides, que ces immenses puits funéraires sont

(1) D. MARTIN, t. I, p. 214.

(2) COCHET, *Normandie souterraine*, p. 63.

(3) J'ignore complètement à quoi a pu servir le bloc de verre plat ou plutôt hémisphérique noir comme du verre à bouteilles.

(*Lettre du 4 septembre* 1858.)

(4) Notre collègue M. Dupuis vient d'en trouver de pareils pour la forme et la matière, mais plus petits que les miens, dans une piscine des bains romains de Montbouy.

ouverts devant vous, je vais compléter mes recherches archéologiques en examinant si leur forme ne nous annonce pas une origine celtique, et si elle ne vient pas, par cela même, confirmer l'opinion que j'ai émise sur les objets qu'ils renferment. Si je consulte, dans ce but, l'ouvrage de dom Martin sur les sépultures des Gaulois, je vois que ces peuples, dans la construction de leurs tombeaux, cherchaient à imiter les Etrusques et les Toscans. « Ces sépulcres, dit-il, n'étaient de leur nature qu'une « fosse fort enfoncée (*scrobis profundus*). Tous ceux qui ont été « découverts jusqu'ici justifient cette opinion. La fosse était quel- « quefois ornée d'une maçonnerie ronde, on a trouvé même des « pierres entières dans celles creusées en rond, qui contenaient « les cendres des morts et autres choses particulières à la nation « gauloise (1). » — Cette assertion du savant bénédictin se trouve encore appuyée par un passage que j'emprunte à un commentateur de Silius Italicus, qui affirme que dès les temps les plus anciens les sépulcres n'étaient autres que des fosses creusées profondément, dans lesquelles les restes de l'homme étaient plutôt enfouis qu'ils n'étaient ensevelis : *Antiquissimis temporibus singularia vel privata sepulcra nihil aliud fuisse quam scrobes in terra cavatos quibus infodiebantur potiùs quàm sepeliebantur* (2).

J'ai voulu citer en entier les passages du savant français et du commentateur du poète latin, car non-seulement ils rappellent la forme caractéristique des sépultures de Beaugency; mais encore ils font allusion aux vases cinéraires, aux ossements et aux armes en silex dont nous avons parlé, et rendent parfaitement compte de leur présence dans les vastes puits qui les renferment.

C'est ici l'occasion de vous exposer l'interprétation d'un fait qui s'est reproduit bien souvent pendant nos fouilles, et que je crois utile de vous rappeler. Les ouvriers de M. Huet, ainsi que les miens, avaient rencontré fréquemment près des grands puits funéraires de petites excavations circulaires ayant environ un mètre de diamètre sur quatre-vingt-dix centimètres de profondeur, et renfermant un mélange de cendres et de charbons au

(1) D. Martin, t. II, p. 252.
(2) *Comment. de* Silius Italicus, lib. 13.

milieu desquels se trouvaient quelques briques et des fragments de poterie gallo-romaine. Pensant que ces cendres avaient appartenu à des êtres humains, ils regardaient ces petites fosses comme des tombeaux d'enfants. Sans m'arrêter à cette dénomination qui ne peut être admise, puisque les enfants au-dessous de sept ans n'étaient presque jamais brûlés (1), je verrais plutôt dans ces petites fosses des fourneaux destinés soit à faire cuire sur place et avec les débris embrâsés du bûcher, les viandes que les pauvres se partageaient et qu'ils mangeaient sur le lieu même (2), soit à faire durcir au feu le vase cinéraire qui devait recevoir les restes du défunt et que l'on fabriquait souvent au moment de s'en servir. Il est certain qu'ils présentent tous les caractères d'un foyer éteint dont je crois avoir découvert le double usage.

Telles sont, Messieurs, les appréciations archéologiques que l'état actuel de la science m'a permis de vous soumettre sur les objets divers qui ont été trouvés jusqu'à ce jour dans le cimetière gaulois de Beaugency. Je ne puis mieux résumer tout ce que vous venez d'entendre qu'en vous présentant l'ensemble des cérémonies funèbres dont cette colline a été le théâtre, et en cherchant avec vous l'époque à laquelle elles se rapportent. Lorsqu'on n'a sous les yeux que quelques fragments de poteries grossières et sans ornements, des débris d'ossements calcinés adhérents encore à des cendres humaines, des pierres brunies par la flamme d'un bûcher, quelques armes en silex, et les restes blanchis d'animaux immolés aux funérailles d'un homme mort depuis vingt siècles, ces témoins silencieux des mœurs de nos ancêtres nous apprendraient bien peu de choses sur leurs usages funéraires, si l'histoire n'était là pour dissiper le nuage mystérieux qui les sépare de nous. Aussi suis-je heureux de pouvoir exposer aujourd'hui devant vous tout ce que j'ai pu recueillir sur ces anciennes coutumes, et je ne doute pas qu'en les passant en revue vous ne

(1) JUVÉNAL, *Sat.* XV, vers 138. — COCHET, *Sépultures gauloises*, p. 7-66. — THOMAS WRIGHT, *The celt*, *the roman*. — COCHET, *Normandie souterraine*, p. 108, 129 et 133.

(2) GUISCHARD, p. 78. — TIBULLE, lib. 1, vers. 17. — PLINE, lib. X, ch. 10.

soyez frappés du rapport qui existe entre ce que vous allez entendre et les précieux souvenirs que vient de vous offrir ce vaste champ de repos.

FUNÉRAILLES DES GAULOIS. — Longtemps avant la conquête des Gaules par les Romains, les habitants de cette contrée brûlaient leurs morts (1), soit afin que l'âme, débarrassée du corps, pût s'envoler plus facilement au ciel, soit que regardant le feu comme une divinité, elle pût être reçue de suite dans le sein d'un Dieu, ou bien enfin pour que le corps, en quittant cette vie, fût purifié par le feu avant d'en commencer une autre. (2). Quelle que soit, du reste, l'origine de cet usage, César le cite comme un fait existant déjà depuis longtemps, et il ajoute qu'il n'y avait que peu d'années qu'ils avaient cessé de sacrifier en cette occasion des victimes humaines. Si nous remontons encore plus haut, Tite-Live nous apprend que trois siècles avant Jésus-Christ, lorsque les Gaulois mirent le siége devant Rome, ils entassèrent près des murs de la ville les cadavres de leurs morts et les brûlèrent en masse. Et il ajoute que depuis cette époque ce champ conservait le nom de bûcher gaulois (3). Enfin, Pomponius-Mela, contemporain de Tibère, atteste que de son temps encore les Gaulois jetaient dans le bûcher les lettres qu'ils adressaient à leurs parents défunts (4). Il est donc démontré clairement par l'histoire, qu'au moins trois cents ans avant Jésus-Christ jusqu'au IIIe siècle de l'ère chrétienne, l'usage de brûler les corps subsista dans les Gaules (5). Il me reste maintenant à vous rendre compte de cette lugubre cérémonie.

Dom Martin nous apprend que les funérailles des Gaulois étaient pompeuses et accompagnées d'une foule de superstitions dont le détail nous est inconnu (6). « Tout ce qu'on sait, dit-il,

(1) CÉSAR, *de Bello gallico*, lib. VI, § 19. — ROUTZ, t. XXIX, p. 37.
(2) GUISCHARD, p. 249.
(3) TITE-LIVE, lib. 5.
(4) POMP. MELA, *de Situ orb.*, lib. II.
(5) D. MARTIN, p. 214.
(6) D. MARTIN, p. 214. — DE CAUMONT, *Elém. d'arch.*, t. II, p. 250.

c'est que le mort était porté jusqu'au champ du repos, sur un banc couvert de grands draps qui flottaient au gré des vents(1).» Arrivé sur la colline qui avoisinait la ville, on s'arrêtait au pied du bûcher (*pyra*) (2) qui avait été dressé en forme d'autel sur le bord du puits funéraire. Il était établi sur un massif nommé *bustum*, composé d'une couche d'argile de cinq centimètres d'épaisseur, dont j'ai retrouvé de larges fragments calcinés, et sur laquelle on plaçait les pierres que l'on avait retirées en creusant le lieu de sépulture. Ces pierres qui portent encore aujourd'hui l'empreinte des flammes devaient être rangées sous forme de petits murs parallèles pour permettre de placer sous le bûcher les matières combustibles destinées à l'allumer. On déposait, enfin, sur le sommet le banc sur lequel le corps était étendu (3).

Un des parents mettait alors le feu en détournant la tête. La flamme bientôt commençait à s'élever du bûcher qui prenait le nom de *rogus*, et avec elle montaient jusqu'aux nues les cris et les gémissements de toute l'assistance (4). Chaque ami, chaque parent apportait au mort son offrande; l'un jetait des lettres dans lesquelles il lui exprimait les sentiments « de l'amitié la « plus intime; l'autre envoyait dans les flammes les billets de

(1) De Caumont, *Elém. d'arch.*, t. II, p. 250. — Sulpice-Sévère, *Vita S. Mart.*, ch. IX.

(2) Guischard, p. 69.

(3) Plusieurs auteurs prétendent que l'on couvrait le corps d'une toile incombustible pour pouvoir en recueillir les cendres (*a*); mais en supposant que cette toile, venue, dit-on, des Indes, eût existé, elle eût été d'un prix trop élevé pour être employée sur une aussi grande échelle. Après avoir donc réfléchi sur cette question, que je m'étais souvent posée, je préfère admettre avec Kirchmann (*b*) que l'on cherchait à recueillir le plus exactement possible les restes du défunt dans l'endroit où l'on présumait que le corps s'était affaissé, et je le suppose simplement enveloppé dans le drap blanc dont nous avons parlé ci-dessus.

(4) Guischard, p. 76.

(*a*) Pline, lib. XIX, ch, 1. — Festus : *verbum culina*. — Muret, p. 27.

(*b*) Kirchmann, p. 319. — Voici ce qu'il dit à ce sujet :

Hoc igitur modo positi in rogo cadaveris ossa quæ supererant colligebantur et quidquid cinerum indè decuti atque detergi potuit in urnam conditum existimo. Nam alias omnes cineres combusti corporis distingui situ, potuisse ab iis qui è lignis nascebantur vero non est simile, atque de hâc questione ità ego statuo, si quis meliora excogitavit maximam à me gratiam inibit.

« l'argent qu'il avait prêté sur cette terre pour qu'ils puissent « lui être utiles un jour dans l'autre monde (1); » enfin, l'on mettait sur le bûcher une partie des armes et des meubles qui lui avaient servi pendant sa vie (2). Dans ce moment solennel les sanglots des assistants se mêlaient aux mugissements des victimes égorgées que l'on jetait dans le *culina* (3) en répandant leur sang pour apaiser Mars, Vénus et Mercure, dieux infernaux de ces peuples barbares (4). Bientôt des victimes d'un autre genre s'approchaient du bûcher fatal, c'étaient les silodounes (5) qui devaient périr par le feu pour aller servir leurs maîtres dans une autre vie. A côté de ces hommes se dévouant volontairement à la mort et qui trouvaient en eux assez de courage pour supporter jusqu'au bout cet affreux sacrifice, représentez-vous, Messieurs, les malheureux prisonniers que l'on précipitait de force dans cette fournaise ardente (6). Pensez aux cris de désespoir que leur arrachait l'amour de la vie, à la lutte terrible qu'ils devaient engager avec les satellites de l'autel embrâsé qui les dévorait : lutte suprême à la fin de laquelle ils retombaient épuisés dans les flammes; et ces scènes barbares vous donneront une idée du spectacle lugubre et sanglant dont cette colline a été plus d'une fois le théâtre. Cependant le feu et la fumée s'élevaient toujours en noirs tourbillons, les cris s'étouffaient peu à peu, les sanglots de la douleur des parents couvraient enfin les derniers râlements des victimes expirantes : et le bûcher, s'affaissant sur

(1) Dom MARTIN, p. 223 et 218. — POMP. MELA, lib. III, p. 155. — DIOD. DE SICILE, p. 305, édit. de 1605. — HENRI MARTIN, t. I, p. 81.

(2) D. MARTIN, p. 294.

(3) GUISCHARD, p. 76.

(4) D. MARTIN, t. II, p. 228.

(5) HENRI MARTIN, t. I, p. 44, par POLYBE. *Eteireia*, et chez les Euckes *Saldun*.

(6) D. MARTIN, t. II, p. 223. — DIOD. DE SICILE, p. 309, édit. 1604.

C'est ce qui fait dire à dom Martin, en parlant des reproches que Valère-Maxime adressait aux Gaulois sur cet usage qu'il appelait : « *Avara et fœneratoria Gallorum philosophia*, » que les Gaulois étaient moins barbares que les Romains, puisqu'ils attendaient patiemment qu'on leur payât dans l'autre monde les dettes que leurs vainqueurs exigeaient si cruellement d'eux dans celui-ci.

lui-même, s'écroulait avec ses hideux débris sur les pierres calcinées, témoins impassibles de ces affreuses cérémonies. Alors le plus proche parent, après avoir lavé ses mains (1), s'approchait des ruines encore fumantes de l'autel funéraire. Il les arrosait de vin et de lait, et recueillait avec soin tout ce qui se trouvait sur la place où avaient dû se consumer les restes du corps. Puis il mettait les cendres dans une urne composée d'une pâte de couleur brune (2) ou dans un vase dont la surface avait été noircie pour la circonstance, et il déposait cette urne dans le fond du tombeau. L'on rangeait alors autour tous les objets que l'on destinait au mort tels que les vases et les armes qui lui avaient servi pendant sa vie, et on y mettait même les restes des porcs, des bœufs et des cerfs que l'on immolait aux dieux-mânes (3).

On complétait ces offrandes en y ajoutant quelques bêtes privilégiées : comme des chiens, dont j'ai retrouvé les ossements, ou bien des oiseaux, des musaraignes, que l'on disposait par couples, comme je l'ai pareillement constaté. Sur ces tristes souvenirs retombaient, enfin, la terre, les cendres et les pierres calcinées du *bustum* (4). Quelquefois l'on appuyait trois de ces dernières, l'une contre l'autre pour indiquer la place du tombeau. Ce petit monument a été rencontré par les ouvriers de M. Huet, qui ne savaient à quoi attribuer son origine, et c'est sous l'un d'eux qu'ils ont trouvé une hache en silex qui a été déposée au musée d'Orléans.

Telles étaient, Messieurs, les cérémonies avec lesquelles on confiait à la terre les cendres de nos aïeux ; autour des restes fumants du bûcher se réunissaient quelques pauvres pour se repaître des débris des victimes qu'on leur abandonnait. Pline, ainsi que Catulle, parle de cet usage qui, suivant Guischard, avait passé de l'Italie dans les Gaules (5).

(1) D. Martin, p. 289.

(2) Boucher de Perthes, p. 509. — *Lettre de M. Ravin.*

(3) Ces animaux jouissaient d'une grande vénération chez les Gaulois ; c'est ce qui explique pourquoi on les trouve souvent représentés sur leurs monnaies. (De Perthes, p. 129).

(4) De Caumont, *Elém. d'arch.*, t. II, p. 270.

(5) Guischard, p. 78.

AGE DU CIMETIÈRE DE BEAUGENCY. — En vous faisant assister à des funérailles gallo-romaines, j'ai, pour ainsi dire, récapitulé devant vous les différents usages dont mes fouilles m'avaient révélé l'existence. Il me reste, maintenant, pour compléter tout ce que je dois vous dire sur ce lieu de repos, à vous exposer ce que je pense de l'époque à laquelle il a dû exister. Lorsque j'examine attentivement la nature de la pâte qui compose les urnes cinéraires les plus anciennes, leur forme simple et grossière, l'épaisseur et la cuisson imparfaite de leurs parois, l'absence des médailles et de toute espèce de métal dans presque toutes ces tombes, il me paraît évident que les plus anciennes poteries qu'elles renferment remontent à la même époque que les vases gaulois de Port-le-Grand que j'ai vus au musée de Sèvres. C'est, du reste, aussi l'opinion de M. l'abbé Cochet auquel j'ai communiqué ces débris antiques. De plus, si je réfléchis aux usages funéraires signalés par la présence de ces animaux qu'on ne trouve plus dans les sépultures gallo-romaines, et qui révèlent des habitudes tout à fait gauloises, j'en conclus que quelques-uns de ces puits remontent à l'époque la plus reculée. Quant aux urnes dont la pâte est plus fine, elles indiquent, il est vrai, une date plus rapprochée de la civilisation romaine ; mais leur présence peut très-bien se concilier avec les usages que dénotent les ossements d'animaux qui les entourent. Il suffit de se rappeler, en effet, que Beaugency était dans le pays des Carnutes, au centre du druidisme, et que par conséquent, à l'époque où les Romains commençaient à introduire quelques perfectionnements dans la poterie gauloise, les habitants de ces rives de la Loire pouvaient bien avoir adopté pour leurs sépultures des vases moins grossiers que ceux de leurs ancêtres, tout en conservant les habitudes funéraires qu'ils leur avaient léguées, et voilà ce qui explique pourquoi, même le vase gallo-romain, nous apparaît encore ici, escorté de tous les souvenirs des cérémonies funèbres de l'ancienne Gaule. Je puis donc affirmer que ce cimetière, qui a duré jusqu'à l'extinction du paganisme, a dû commencer au moins deux siècles avant Jésus-Christ, époque à laquelle les Gaulois ont pu rapporter de leurs invasions en Italie quelques notions sur

l'art de fabriquer les poteries. Ces dates me paraissent ressortir aussi de la comparaison des fragments que je possède avec ceux que j'ai vus dans les musées de la capitale.

Reste, Messieurs, à vous rappeler en peu de mots ce que renferme ce Mémoire : Dans la première partie je vous ai rendu compte de la manière dont j'avais dirigé mes fouilles, et des objets divers qu'elles avaient produits; dans la seconde, j'ai étudié séparément chacun de ces souvenirs précieux des temps passés, puis j'ai montré comment ils se rattachaient dans leur ensemble aux cérémonies funèbres de nos ancêtres : et j'ai cherché enfin à établir les limites extrêmes du temps pendant lequel ce vaste champ de repos a reçu leurs cendres.

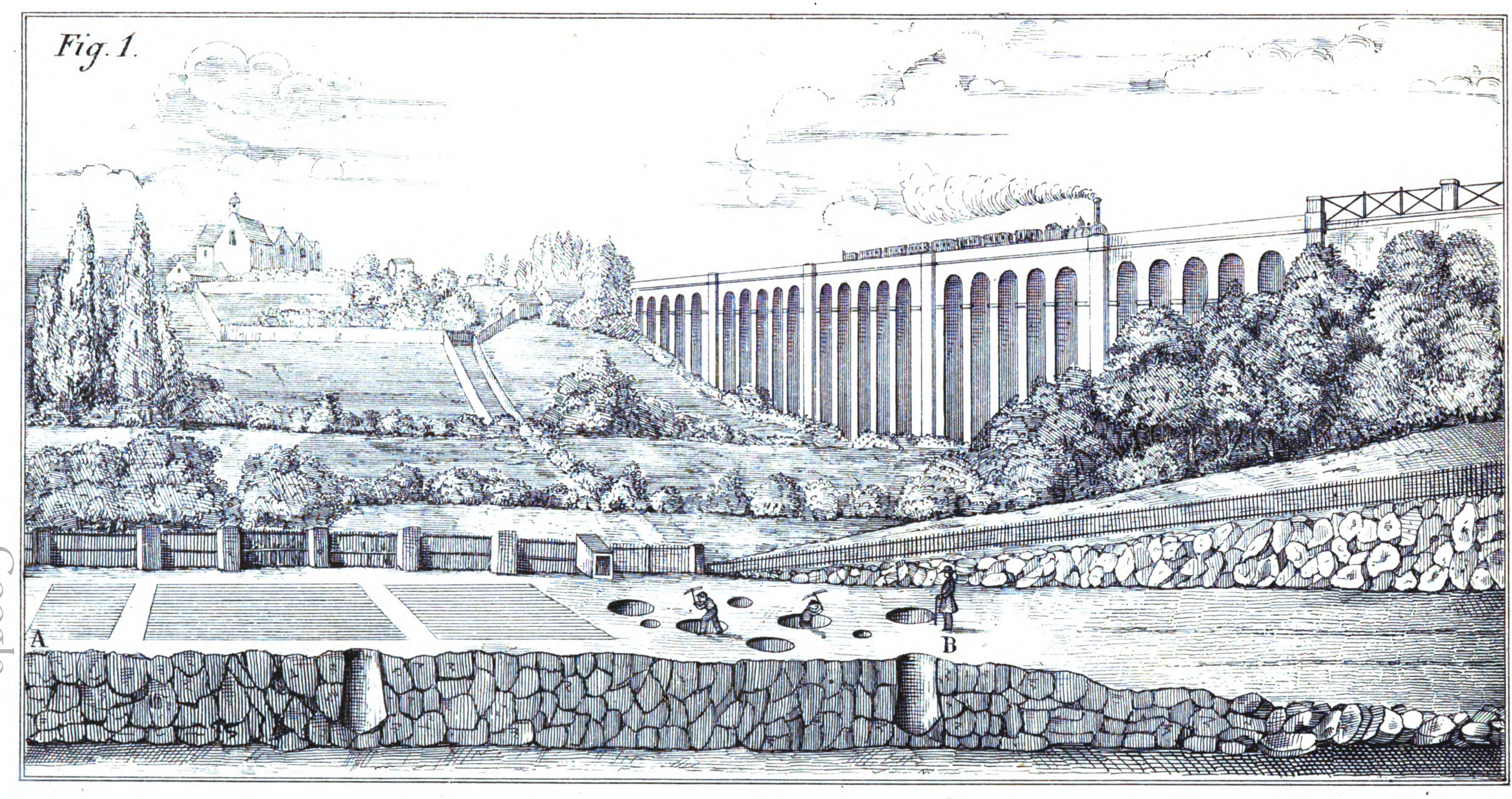
Je ne me suis pas dissimulé, en traçant ces lignes, combien la voix d'un homme est faible quand elle vient proclamer, après plus de deux mille ans, des usages effacés depuis si longtemps du souvenir des peuples. Je sais parfaitement aussi jusqu'où peuvent s'étendre les impressions d'un archéologue qui se lance dans les vastes régions des hypothèses ; mais je n'ignore pas non plus que dans toutes les découvertes de ce genre il existe un anneau rigide et inflexible auquel viennent se rattacher tous les fils qui dirigent les pensées humaines. Cet anneau, qui résiste à tous les efforts de l'imagination, qui sert de guide au jugement et de lumière à l'intelligence, c'est *le fait.* A Beaugency comme ailleurs, que ce soient des Gaulois ou des Romains qui aient confié ces urnes à la terre, qu'elles renferment les cendres des vainqueurs ou des vaincus, que ces nombreux débris d'animaux soient des caractères mystérieux, des restes de festins ou de sacrifices, et ces haches, des instruments de guerre ou de religion ; il n'y en a pas moins un fait qui domine tout. Ce fait est que sous le flanc de cette colline il existe un banc calcaire; que cet énorme rocher est percé de puits nombreux et profonds où reposent depuis soixante générations des cendres humaines renfermées dans des urnes plus ou moins grossières ; qu'autour de ces urnes sont groupés des armes en silex et des ossements d'animaux ensevelis eux-mêmes sous une couche épaisse de cendres et de charbons, sur laquelle s'élève une voûte épaisse de terre et de pierres calci-

nées. Voilà, Messieurs, ce qui a été constaté vingt-neuf fois dans la petite étendue de terrain que j'ai explorée (1); et voilà ce que l'on pourra reconnaître encore quand on le jugera convenable! Je regarde cette découverte comme dans l'enfance, et je ne doute pas un seul instant que s'il m'eût été possible de continuer mes fouilles, je n'eusse trouvé encore d'autres sépultures. Nous tenons donc entre nos mains un coin du voile qui couvre le berceau de Beaugency ; car partout où il existe un cimetière dans lequel le luxe des funérailles et la multiplicité des tombes, dénote la richesse et le nombre de ceux qui y sont ensevelis, il a dû exister aussi un centre de population considérable et une ville importante. Chaque tombeau est une page de son histoire ; le livre est là, d'autres le parcourront bientôt peut-être, car nous sommes à une époque où l'on commence à s'occuper sérieusement de tous les souvenirs de notre ancienne Gaule ; et si la découverte d'un village celtique signalé par César fait époque dans la science, je crois que celle d'une cité gauloise qui a échappé à la plume du général romain ne mérite pas moins d'intérêt.

Quant à moi, Messieurs, mon but est atteint. Le hasard m'avait fait faire cette découverte, le désir de répondre à vos vues en cherchant à apprécier son importance, m'a fait surmonter les obstacles de tout genre que j'ai rencontrés sur mon passage et dont je n'aurais jamais triomphé sans le bienveillant appui de M. le maire de Beaugency et surtout sans le généreux concours de M. le maire d'Orléans. Je ne crois donc pouvoir mieux terminer un travail au succès duquel ils ont tant contribué, qu'en leur exprimant en votre nom et au mien les sentiments de notre profonde reconnaissance pour le service qu'ils ont rendu à l'archéologie orléanaise.

(1) Cette portion n'est que de vingt ares.

VUE et PLAN du CIMETIÈRE CELTIQUE de BEAUGENCY.



COUPE D'UN PUIT FUNÉRAIRE.

Pl. II.

ÉCHELLE
0 0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 1 Mètre.

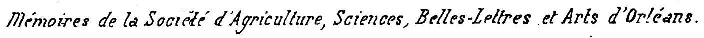
1859. Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans.

Lith. Pagnerre à Orléans.

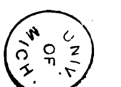
VASES ANTIQUES.

Pl. III.

Fig. 3.



Lith. Pagnerre à Orléans.



RAPPORT, AU NOM DE LA SECTION DES BELLES-LETTRES, SUR LE MÉMOIRE DE M. DE PIBRAC, RELATIF A LA DÉCOUVERTE D'UN CIMETIÈRE CELTIQUE A BEAUGENCY;

Par M. Dupuis.

Séance du 15 *juillet* 1859.

Parmi les découvertes archéologiques faites récemment autour de nous, l'une des plus intéressantes est certainement celle dont vous a entretenus M. de Pibrac dans le Mémoire dont je viens vous rendre compte. Il est consacré, vous vous en souvenez, à un cimetière antique trouvé aux portes mêmes de Beaugency.

Ce qui donne à cette découverte un si grand intérêt, c'est qu'elle révèle un fait tout nouveau et se présente dans des conditions qui semblent n'avoir pas encore été observées.

C'est, vous le savez, Messieurs, en exploitant un banc de pierre, qu'un chaufournier a mis à jour des tombes creusées dans la roche et d'une forme inconnue jusqu'ici.

Cette fois encore, c'est donc le hasard qui a présidé à cette invention, le hasard, ce grand auxiliaire de la science, ce grand pourvoyeur de nos musées; mais le hasard ne découvre utilement qu'à une condition, celle qu'à côté de lui se rencontre une intelligence qui remarque et féconde la découverte. Ici, c'est l'œil exercé, c'est la surveillance éclairée de notre collègue qui ont apprécié ce que la pioche du carrier avait trouvé sans le chercher, et c'est à lui, sans aucun doute, que revient le mérite de cette importante révélation. Vous vous rappelez quel zèle, quelle persévérance il a apportés, à diriger les travaux qui après dix siècles venaient ainsi nous initier aux mystères d'une civilisation effacée.

De nombreux cimetières ont été fouillés déjà, et, depuis quelques années surtout, l'Angleterre, la Picardie, la Normandie sou-

terraines, ont été révélées à la science par d'éminents archéologues, MM. Parker, Boucher de Perthes et l'abbé Cochet en tête : une foule de sépultures gallo-romaines, saxones, germaines et mérovingiennes, ont été retrouvées et étudiées avec ardeur, mais aucune, au dire de M. l'abbé Cochet lui-même, consulté par M. de Pibrac, n'a offert de ressemblance avec celles de Beaugency.

Là, en effet, ce ne sont pas, comme partout ailleurs, des tombes en pierre descendues dans la terre, des parois de moellons ou de briques abritant un squelette ou une urne qui contient des ossements brûlés : c'est le roc lui-même, creusé en cône allongé, dans une profondeur de trois mètres, qui, par un orifice d'un mètre et demi de diamètre, reçoit une dépouille mortelle. Au fond de ce puits, qui s'élargit un peu par le bas, se trouve une entaille en forme de cuvette où s'encastre un vase qui renferme des ossements brûlés. Ces puits sont remplis de terre. Dans la couche inférieure, presque exclusivement formée de cendre, se trouvent des débris de poterie de ménage, des haches celtiques, des lames de couteaux, des ossements non brûlés d'animaux, et même parfois des carcasses entières de bœufs, de chevaux, de moutons, de chiens, de porcs, de poules, de musaraignes, des coquilles d'escargots, etc. Les mâchoires de porcs y sont surtout en grand nombre.

La couche supérieure est composée de terre veinée de cendre et mêlée de pierres plus ou moins grosses, portant la marque du feu qui les a noircies et quelquefois calcinées. Autour de ces fosses sont éparses sur la terre quelques-unes de ces pierres brûlées.

Dans une fosse et parmi les ossements a été trouvée une dent humaine portant des traces de feu et adhérente à un débris de vase.

Quant à ces vases, ils accusent trois époques bien évidentes : les uns, de terre jaune, sont faits à la main et on les croirait durcis seulement au soleil ; les seconds sont fabriqués à l'aide du tour, mais d'une façon grossière : les derniers, pareils à la poterie gallo-romaine, ont plus de finesse de pâte et de fabrication.

Quelques fosses semblent avoir contenu plusieurs vases funéraires.

Assez fréquemment, à côté des grands puits, s'en trouvent de plus petits, ayant à peine un mètre de profondeur et moins d'un mètre d'orifice. On y voit parmi la terre des cendres, des charbons ; il n'y existe point de vases funéraires ni d'ossements.

Dans aucune de ces fosses on n'a rencontré d'armes ni de monnaies.

Tel est l'aspect général des sépultures retrouvées par M. de Pibrac, sépultures qu'il a étudiées dans tous leurs détails et dont il s'est efforcé, à l'aide des recherches les plus nombreuses et les plus complètes, de déterminer l'âge et la nationalité.

Je n'ai pas l'intention, Messieurs, de revenir devant vous sur aucune des preuves données par M. de Pibrac. Notre savant collègue met en effet un rapporteur chargé de l'examen de ses travaux, dans un étrange embarras : quand il entre dans un champ, il le moissonne tellement, qu'il ne reste plus même à glaner après lui. Ici, par exemple, il ne s'est pas contenté d'étudier avec le soin le plus consciencieux, les fouilles auxquelles il présidait : il s'est mis en rapport avec les personnes qu'il savait aptes à l'éclairer ; il a visité les musées, il a consulté dans les bibliothèques tous les ouvrages anciens et modernes qui traitent de sépultures chez tous les peuples (les autorités nombreuses dont il appuie en notes les opinions qu'il émet, font foi de l'étendue de ses recherches) ; puis, pour qu'aucune incertitude ne reste dans l'esprit de ses lecteurs, il a joint à son travail des dessins comme il sait les faire, où chaque détail est exprimé avec autant d'élégance que de minutieuse fidélité.

Je me permettrai seulement de lui soumettre en bien peu de mots quelques observations sur des points accessoires.

Il lui semble que ces fosses ont quelquefois reçu plusieurs urnes, et il en tire la conséquence que chacune d'elles pouvait être une sépulture de famille. J'ai peine, je l'avoue, à admettre cette idée que, d'après la nature de ces tombes, je ne comprends pas possible dans son exécution, à moins d'admettre en même temps la violation des sépultures anciennes à chaque sépulture nouvelle, ce qui répugne aux idées de respect profond de nos ancêtres pour les cendres des morts ; ce qui impliquerait également,

lors de chaque sépulture, un bouleversement d'objets que notre collègue déclare avoir constamment trouvés dans un ordre et un état de conservation qui annonce un repos absolu. Et d'ailleurs la seule cuvette creusée au fond de chaque fosse n'indique-t-elle pas une destination unique.

Je ne saurais admettre non plus l'usage que notre collègue assigne aux petites fosses trouvées près des grandes, où il veut voir des fourneaux destinés, soit à faire cuire sur place les viandes des animaux immolés que les pauvres se partageaient, soit à faire durcir au feu le vase cinéraire préparé pour recevoir les restes du défunt : et il rejette, sans assez d'examen, ce me semble, la pensée venue tout naturellement à ses ouvriers, que c'étaient là des sépultures d'enfants. La raison qu'il en apporte est que, d'après les usages romains, les enfants *au-dessous de sept ans* n'étaient jamais brûlés, mais étaient enterrés. Il cite à l'appui de cette opinion Juvénal, qui, dans sa xve satire, v. 139, dit :

Terrà clauditur infans
Et minor igne rogi.

La citation n'est pas concluante par elle-même, car elle n'énonce pas d'âge et se borne à parler des enfants d'un âge au-dessous duquel on ne brûle pas le corps. Elle l'est bien moins encore si l'on se reporte aux commentateurs qui, tous, indiquent que cet âge est celui de sept mois. Voyez Farnebe, qui dit : « *Infantes ante natos dentes defuncti non comburebantur.* » Conféret Lemaire dans les notes de son édition des *Classiques latins,* qui s'appuie sur Pline dans lequel on lit, liv. VII, ch. XV : *Hominem priusquàm genito dente cremari mos gentium non est*, et quelques lignes plus haut il vient de dire : « *Editis primores septimo mense gigni dentes*, *priusque in suprâ fere part*, *haud dubium est.* Ce n'est donc pas de sept ans, mais de sept mois, que parlent Juvénal et Pline à propos des petits enfants (*infantes qui non fantur*) : les enfants dépassant l'âge de sept mois pouvaient être mis sur le bûcher. On pensait que les enfants morts au-dessous de sept mois devenaient les dieux-Lares de la maison. On les enterrait dans le *suggundarium* ou *subgundarium*, c'est-à-

dire dans le sol qui se trouvait sous l'avancement du toit faisant saillie pour rejeter les eaux loin du mur.

Je pencherais donc à admettre l'opinion des ouvriers dont le bon sens n'est pas ici contrarié comme on le voit par l'érudition ; et, en tout cas, je ne saurais accepter celle de notre collègue, ne trouvant pas qu'une fosse d'un mètre de profondeur soit bien propre à animer un foyer, et pensant qu'il y avait de meilleurs moyens de durcir les urnes funéraires que de les présenter au moment même de les employer à l'ardeur du bûcher.

Encore un doute que je vous soumets, Messieurs, ainsi qu'à notre savant collègue. Je suis loin de nier l'existence du symbolisme, et je signalerai même, à cette occasion, à M. de Pibrac, deux explications qui lui ont échappé ou qu'il a négligées. Parmi les débris d'animaux qu'il a remarqués dans ses tombes, se trouvent des squelettes de musaraignes et des coquilles d'escargots. Les uns et les autres ont une signification connue. Les musaraignes, comme tous les rongeurs, étaient l'emblème de la mort qui, détruisant, rongeant les liens du corps, rendaient l'âme à sa liberté native. Le limaçon qui pendant l'hiver s'enferme d'une membrane qu'il rompt au printemps, au moment de son réveil, pour renaître à la vie, était l'image de la résurrection et de l'immortalité de l'âme, qui par la mort se réveille en quelque sorte et renaît à une vie meilleure. (Dans les miniatures, notamment dans celles qui représentent la mort de Lazare, on voit souvent des limaçons sortant de leur coquille.)

Mais n'est-ce pas faire abus du symbolisme que de vouloir tout expliquer par lui. C'est un abus dans lequel on tombe volontiers aujourd'hui, où, surtout en ce qui touche les monuments religieux, il n'est pas d'accident de construction, pas de caprice d'artiste si bizarre qu'il soit, dont on ne trouve le moyen de rendre raison.

N'est-ce pas le cas de dire des architectes et des sculpteurs du Moyen-Age, ce que Bayle disait des auteurs anciens, qu'ils riraient bien s'ils savaient toute la science et tout l'esprit qu'on leur prête.

Je ne saurais, je l'avoue, admettre sans réserve que tous ces squelettes entiers ou partiels de chevaux, de bœufs, de moutons,

de cerfs, de chiens, de porcs, de poules, etc., soient mis près de la cendre d'un mort pour signifier qu'il avait l'ardeur guerrière, la tenacité au travail, la douceur, l'agilité, la fidélité, l'attachement à la famille, toutes les qualités enfin dont ces animaux rappellent l'idée.

A l'appui de cette théorie, M. de Pibrac apporte, je le sais, l'autorité imposante de Creuzer et de M. Boucher de Perthes. Celui-ci même donne un nom à ce système, et, par allusion au langage des fleurs des Orientaux, il l'appelle le *langage des os.* Singulier langage, ce me semble, que celui qui enfouit ses paroles à deux mètres sous terre ; et bien inutile épitaphe que celle qui, probablement aussi peu véridique que les épitaphes à fleur du sol, ne viendra jamais, à moins d'une violation de tombe, tromper la crédulité et la bonne foi de personne. Admettons donc, et je crois que nous serons dans le vrai, que quelques-unes de ces dépouilles sont symboliques, celles, par exemple, qui se rapportent à des idées religieuses. Le porc dont on a retrouvé des mâchoires dans toutes les fosses, entrerait dans cet ordre d'idées. On sait, en effet, que cet animal, ou plutôt le sanglier, était, comme l'aigle pour les Romains, l'image, la représentation de la nationalité gauloise. Il surmontait les enseignes de guerre. Ce n'est que dans un temps tout à fait moderne que, par un jeu de mot, le coq, *gallus,* fut regardé comme l'emblème d'une nationalité qu'il n'avait réellement représentée jamais. (Conf. Duchalais, *Méd. gauloises*, p. 297.) Mais, pour le plus grand nombre, croyons qu'il en doit être autrement : que ces débris sont en partie les restes d'animaux immolés sur la tombe du défunt, comme lui ayant été chers durant sa vie ; de même que sur son bûcher on sacrifiait quelquefois ses esclaves et même sa femme, de même qu'on jetait dans la fosse ses armes cassées et les ustensiles brisés qui lui avaient servi, afin que personne après lui ne pût en faire usage. Croyons que pour une autre partie elles sont les restes d'animaux enfouis avec le mort, et près de lui, comme aliments utiles selon les idées gauloises, à son passage d'une vie dans l'autre : avouons surtout que, dans l'état actuel de la science, nous ignorons profondément beaucoup de choses, et

préférons cet aveu au désir, qui parfois nous entraîne trop loin, de vouloir tout comprendre et tout expliquer.

Abandonnant ces observations qui sont trop peut-être l'expression d'une opinion personnelle et pour lesquelles je vous demande grâce, je reviens, Messieurs, à ce que je vous disais tout à l'heure de mon embarras comme rapporteur.

Rentrer dans l'examen et l'exposition des faits signalés par M. de Pibrac, c'est m'exposer à redire et à redire moins complètement et moins bien que lui les choses qu'il a traitées à fond : chercher s'il n'y a pas quelque détail oublié, quelque petit point de critique à soulever, c'est courir grand risque d'en être pour sa peine et de n'entrer dans la lice que pour y être vaincu.

J'ai recouru, en effet, aux auteurs que cite notre collègue et dont il s'appuie : j'ai lu avec soin M. l'abbé Cochet et les deux volumes si pleins, si consciencieux de sa *Normandie souterraine*, Guischard et ses *Antiquités*, D. Martène, M. de Caumont, les Mémoires des *Antiquaires de Picardie*, ceux des *Antiquaires de Normandie*, et je n'ai rien su y trouver que M. de Pibrac n'eût pris déjà et ne se fût approprié.

Quel parti suivre en pareil cas? Il n'en reste qu'un, ce me semble, et c'est celui que je suis heureux de prendre en ce moment : applaudir de toutes mes forces au travail de notre collègue, et lui souhaiter ainsi qu'à nous de lui voir faire souvent de si curieuses et de si intéressantes découvertes.

CHUTE FAITE PAR UNE JEUNE FILLE SUR UN ÉCHALAS QUI PÉNÈTRE PAR LES PARTIES GÉNITALES DANS L'ABDOMEN ET SE BRISE; — PÉRITONITE; — EXTRACTION LE CINQUIÈME JOUR; — GUÉRISON; — STÉRILITÉ;

Par M. le docteur Mouroux.

Séance du 21 janvier 1859.

Au mois de juillet 1838, une jeune fille de Saint-Mesmin, âgée de seize ans, se jette en bas d'un arbre où elle était montée pour

cueillir quelques fruits, et tombe sur un échalas, heureusement un peu court, mais qui entre par l'anneau vulvaire, traverse le vagin, en perce le fond, et pénètre dans l'abdomen en côtoyant l'utérus. Cette malheureuse fille veut retourner chez elle ; mais, vaincue par la douleur, elle est forcée de s'arrêter. Saisissant alors l'échalas qui pend entre ses jambes, elle le tire si fortement et dans une direction si mauvaise qu'il se casse dans l'épaisseur même des parois vaginales. Elle arrive tenant à la main le morceau de bois qu'elle venait, disait-elle, d'arracher de son ventre.

Le chirurgien de Saint-Mesmin est appelé, il examine l'échalas, croit qu'il est entier, et pense qu'il n'aura à combattre que l'inflammation à laquelle les blessures extérieures pourront donner lieu. Des accidents graves ne tardent pas, au contraire, à se montrer : la famille s'inquiète et désire le concours d'un second médecin ; je fus appelé. C'était le quatrième jour au soir ; je trouvai la malade dans un état fâcheux : elle était atteinte d'une péritonite aiguë et profonde. La faiblesse était extrême ; la face était pâle, les traits altérés, les yeux ternes et enfoncés, la voix éteinte, la peau sèche, le pouls petit et fréquent et la respiration difficile. Le ventre très-ballonné était le siége de douleurs aiguës, lancinantes, que la moindre pression, que le hoquet et les plus petits mouvements du corps, que la respiration elle-même augmentaient encore.

Je demandai à voir l'échalas : il était vieux, très-sec et cassant. Tétragône et tachée de sang, l'extrémité qui avait pénétré était facile à reconnaître : elle était tronquée et non pointue, et, de plus, je remarquai que, loin d'être unie, sa tranche était hérissée de pointes inégales entremêlées de courtes aspérités. Je pensai dès lors que l'échalas s'était cassé au moment de son extraction, et que le morceau qui manquait avait pu rester dans les parties molles. J'en fus bientôt convaincu, le toucher m'ayant fait reconnaître au fond du vagin un corps dur et mobile, qui ne pouvait être que cette extrémité de l'échalas. Restait à l'extraire. Dépourvu des moyens nécessaires, je dus revenir à Orléans. Le lendemain, dès quatre heures du matin, j'étais de retour à Saint-

Mesmin, accompagné du docteur Corbin. Aidés d'un *spéculum utéri,* nous pûmes, mon confrère et moi, nous convaincre de l'existence du corps étranger que j'avais senti la veille. Je m'occupai aussitôt de l'extraire : la tâche était difficile, car il était très-élevé et peu visible, par suite du gonflement des bords de l'ouverture au milieu de laquelle on l'apercevait et qui le chatonnait. Ce ne fut donc pas sans beaucoup de peine, et après avoir fait placer la malade dans la position d'une femme qui accouche et après avoir introduit le *spéculum,* qu'au moyen d'un tire-balle, je parvins à le saisir et à l'amener au dehors; c'était en effet le bout de l'échalas; il était un peu obtus plutôt que pointu, long de dix-huit centimètres, et avait six centimètres de circonférence au milieu de sa longueur; une quantité considérable de sérosité sanguinolente sortit en même temps.

L'état de cette pauvre enfant, que je croyais perdue, s'améliora au contraire presque tout-à-coup. Dès le lendemain, et à mon grand étonnement, je la trouvai pour ainsi dire hors de danger, tant son état était satisfaisant. Le météorisme avait diminué, la respiration était devenue plus facile, le hoquet avait presqu'entièrement cessé. Tous les autres symptômes s'affaiblirent aussi par degré, et la malade entrait en convalescence la troisième semaine de l'opération.

Ainsi, malgré la déchirure des parties génitales externes et internes et malgré la lésion du péritoine, un corps étranger d'un assez gros volume a pu séjourner pendant cinq jours dans l'abdomen sans amener la mort.

Cette jeune fille, mariée déjà depuis longtemps, n'a pas eu d'enfants. L'accident dont elle a été victime en serait-il la cause? j'en suis persuadé, car j'ai eu l'occasion de m'assurer, plusieurs années après, qu'elle n'était pas seulement d'une bonne et forte constitution, mais que les parties génitales étaient bien conformées. La stérilité tient sans doute à des causes profondément cachées; mais ici je la crois traumatique. La déchirure des ligaments larges, celle du péritoine, l'inflammation de ces organes, à laquelle il est probable que les trompes et les ovaires n'ont pas été étrangers, ont pu certainement la déterminer.

RAPPORT, AU NOM DE LA SECTION DE MÉDECINE, SUR DEUX OPUSCULES DE M. LE DOCTEUR CHARPIGNON ;

Par M. le docteur LHUILLIER.

Séance du 5 août 1859.

La Société se rappelle sans doute qu'au mois de janvier dernier, M. le docteur Charpignon lui a fait hommage de plusieurs ouvrages. Désigné comme rapporteur de deux d'entre eux, ma tâche auprès de vous, Messieurs, sera facile, puisque tous les deux sont imprimés depuis quelques années, et qu'ils sont avantageusement connus; il nous suffira de vous en présenter une courte mais fidèle analyse, et souvent nous emprunterons les paroles de l'auteur.

L'une de ces brochures, celle dont nous parlerons d'abord, a pour titre : *Coup-d'œil sur certaines Doctrines médicales;* l'autre est intitulée : *L'art de conserver la Santé.*

1° COUP-D'ŒIL SUR CERTAINES DOCTRINES MÉDICALES, ETC.

L'homme vit au milieu de tant de causes qui viennent solliciter continuellement sa sensibilité physique et morale, qu'il ne peut toujours se soustraire à ce concours d'actions multiples, c'est la condition de son existence. Aussi, pour lui mille manières d'être malade; et quand pour lutter contre tant de causes de souffrance et de destruction on voit se dresser l'art et la science médicale, une arrière-pensée de découragement vous saisit au cœur en se rappelant des mécomptes trop nombreux, et l'on comprend la défiance du monde envers le médecin, défiance qui malheureusement va souvent jusqu'à l'incrédulité.

Pourtant, en considérant l'homme au point de vue philoso-

phique, on reconnaît que sa vie est dominée par une loi primordiale qu'aucune puissance ne saurait détruire; cette loi, c'est celle de la mort, et la douleur qui passe n'est que la voix universelle chargée de nous en faire souvenir. Or, n'est-il pas injuste d'accuser en principe la médecine, quand, vaincue dans la lutte qu'elle engage avec la maladie, on voit la vie s'éteindre dans un corps qui semblait par sa force et sa jeunesse devoir prétendre à une plus longue existence? Mais se demande le docteur Charpignon, « l'homme de l'art n'a-t-il jamais à répondre de la vie d'un ma-
« lade? Les soins de tout autre médecin eussent-ils échoué de
« même? Telle médication appliquée n'eût-elle pas eu plus de
« puissance que celle qui fut employée sans succès? L'expérience
« des siècles est là pour répondre et pour montrer combien est
« grande l'influence de la doctrine qui dirige le médecin sur le
« résultat de la pratique. »

En méditant l'histoire de la médecine, on est frappé d'étonnement en voyant les nombreux systèmes qui ont régné tour à tour, chacun prétendant posséder la vérité et mettre l'art de guérir dans une voie plus sûre et plus féconde en bienfaits que celle qu'on veut remplacer. Combien de doctrines ingénieuses qui ont séduit au premier aspect, créations brillantes, œuvres hardies d'une imagination ardente et fantastique, mais qui se sont brisées contre la pierre de touche de l'expérience et de la raison.

Pour esquisser les nombreuses théories qui ont régné en médecine, il faudrait reculer de beaucoup les limites que l'auteur s'est imposées. Dans cette luxueuse indigence de doctrines médicales qui ont paru comme rivales de la médecine hippocratique, notre confrère a choisi et divisé en quatre classes celles qui se distinguent par le nom de leurs auteurs, le nombre de leurs partisans et la vogue dont elles ont joui.

La première, qui est en quelque sorte négative, puisque sa formule ne se tire d'aucun principe fixe, est l'empirisme. L'art médical ne put commencer que par l'empirisme; un moyen tenté, un remède employé avait-il réussi, il était conservé dans la mémoire et transmis ensuite par tradition aux générations suivantes. La science n'existait pas encore ; chacun était médecin à son tour

et conseillait à celui dont il voyait les souffrances, les remèdes qu'il savait avoir réussi à d'autres.

La seconde classe est celle qui sous le nom de solidisme comprend tous les systèmes qui prennent pour base l'état des parties constituantes de l'organisme dans les maladies.

A côté de ces organicistes s'élèvent comme formant la troisième classe établie par l'auteur, ceux pour qui la considération des causes est plus puissante que l'effet. Négligeant l'explication des faits, ignorant les lois physiologiques du corps humain, les lois physiques de la nature, ils posent d'autorité l'action de causes prises le plus souvent en dehors de l'organisme et d'une nature étrangère à l'humanité. C'est ainsi que s'explique l'influence de la magie, de la démonologie, de l'astrologie dans les premiers siècles d'abord, puis plus tard chez les Arabes, qui introduisirent ces idées dans l'occident, idées qui régnèrent doctrinalement dans tout le Moyen-Age.

Enfin, comme dernière expression de l'ontologie médicale, apparaissent les vitalistes qui considèrent dans la maladie la lésion des forces de la vie. Dans cette école aussi puissante que celle des organicistes, figurent les hommes les plus remarquables : Paracelse, Vanhelmont, Stall, Sydenham, Bordeu, Barthez. A cette classe, M. Charpignon rattache trois systèmes, dont chacun prétend être une doctrine médicale, et que notre confrère ne considère avec raison que comme une des expressions plus ou moins exagérées de vitalisme. Ce sont le magnétisme érigé en doctrine, par Mesmer, en 1781, le controstimulisme, créé par Rasori, en 1796, et l'homœopathie enseignée par Hanhemann, en 1810.

Nous allons, Messieurs, passer en revue avec l'auteur ces trois systèmes, dont deux : l'homœopathie et le magnétisme sont surtout l'objet d'une discussion plus sérieuse et semblent avoir inspiré la brochure dont nous vous rendons compte.

Le *controstimulisme* est plutôt une découverte thérapeutique qu'un système médical. Son auteur prétendait avoir trouvé dans l'organisme une loi d'antagonisme qui, par l'influence de certains médicaments, forçait la surexcitation à s'éteindre. De là deux

sortes de médicaments : les uns hyposthénisants ou déprimants, tels que l'acide hydrocyanique, la digitale, la jusquiame et les autres appelés hypersthénisants ou excitants, et parmi lesquels se rangent l'opium, le camphre, etc. Notre confrère ne dit que quelques mots sur ce système utile quelquefois, mais dont il démontre cependant le danger par la puissance de la dose nécessaire dans certains cas pour obtenir l'effet hyposthénique.

L'homœopathie. — Ce mot, Messieurs, ne réveille-t-il pas à vos souvenirs une lutte récente où partisans et détracteurs sont venus donner le triste spectacle d'un scandale public, où, il faut le dire, aucun d'eux n'a joué un beau rôle ; les uns se sont montrés trop injurieux pour être justes, les autres trop cupides et trop maladroits pour être intéressants. Quel avantage y avait-il pour notre profession, que pouvait gagner la science à les faire descendre dans l'arène judiciaire devant des hommes parfaitement incompétents? Notre confrère n'a pas traité aussi dédaigneusement l'homœopathie; il a pris la peine de la discuter, et il le fait avec la réserve et la logique d'un médecin qui cherche la vérité sincèrement partout, même au sein des causes les plus compromises. Nous ne le suivrons pas dans la critique éclairée et consciencieuse qu'il fait du système d'Hanhemann, il nous suffira de vous en faire connaître les conclusions.

L'homœopathie, suivant notre auteur, n'est qu'un moyen de thérapeutique capable d'éclairer un certain nombre de faits dont ne rendaient pas compte les méthodes qui l'ont précédée, mais elle est loin de pouvoir supprimer la médecine traditionnelle, elle ne saurait au contraire s'en passer.

Elle ne consiste pas dans la méthode de substitution ni dans les doses infinitésimales que les partisans exclusifs ont le tort d'ériger en dogme absolu ; elle n'est que l'étude des indications thérapeutiques d'après la loi d'analogie et de spécificité relative. M. Charpignon regarde donc l'homœopathie comme un point de vue nouveau sur la matière médicale propre à en perfectionner l'étude et à la faire sortir de la confusion où la retient une polypharmacie trop souvent inutile. Il cite à ce propos la critique énergique du docteur Munaret, de Lyon, contre le luxe et l'abus

des médicaments. Il faudrait, écrivait ce médecin, un autre Hercule pour balayer l'écurie de nos Augias polypharmaques, après avoir brisé plusieurs centaines de bocaux qui ne renferment que de l'érudition en substance pour le formuliste, de l'argent pour celui qui fait métier de vendre ces drogues, et des nausées au moins inutiles pour la portion malade de l'humanité. Bien avant ce critique, Boerhaave avait dit : Toute ma pharmacie tiendrait dans la pomme de ma canne. Hanhemann a été cet Hercule, ajoute M. Charpignon. Il a réduit presque au néant la matière médicale, et a rendu un grand service en consacrant en principe l'inutilité d'une médication trop variée, trop énergique dans des affections qui guériraient mieux et plus vite par la doctrine de l'expectation qui n'est en dernier ressort que l'application de l'hygiène.

Il est d'ailleurs un point dans le système d'Hanhemann que les médecins sérieux et réfléchis n'admettront jamais. C'est celui qui enseigne que la cause des maladies chroniques est la gale, la syphilis et la sycose, virus qui, transmis de génération en génération, restent latents dans nos organes et finissent par produire toutes les affections qui ne revêtent pas le caractère aigu.

M. Charpignon demande, en terminant ce chapitre, si l'on pourra trouver sa critique injuste et exagérée. Nous ne saurions, Messieurs, le penser ; elle est faite en termes si mesurés, si convenables, elle repose sur des principes si faciles à apprécier qu'il est impossible, après avoir lu la brochure de notre confrère, de ne pas saisir tout ce qu'il y a de faux et de spécieux dans la doctrine homœopathique tout en rendant justice à son auteur.

Magnétisme. — M. Charpignon ne quitte la question irritante de l'homœopathie que pour s'engager sur le terrain glissant et dangereux du magnétisme. Ici nous trouvons encore la même recherche de la vérité, mais de plus une réserve que nous ne saurions blâmer, mais qui nous étonne de la part d'un médecin qui a fait du magnétisme une étude particulière et dont il a pris la défense dans un ouvrage très-bien accueilli par la *Presse médicale*.

Notre confrère expose en quelques mots l'origine et la théorie du magnétisme.

Les anciens philosophes avaient reconnu dans tous les êtres de la création, et à plus forte raison chez l'homme, l'existence d'un fluide vivificateur, d'une force distincte de leur organisation. Mesmer, dominé par les idées d'une physiologie transcendante dont les bases se trouvaient dans les écrits des philosophes mystiques et vitalistes, formula le premier un système de physiologie générale qui reposait sur ce fluide universel, et lui donna le nom de Magnétisme. Ayant remarqué que par des procédés particuliers il était possible d'agir sur cet agent, de l'accumuler et de le diriger dans le corps humain, il pensa avoir découvert le véritable moyen de rétablir la santé détruite par la maladie. La théorie parut d'abord sanctionnée par la pratique, et Mesmer eut un grand nombre de disciples; mais de nombreuses contradictions que les sciences physiques et physiologiques relevèrent dans la théorie, portèrent les savants à nier les faits même les plus évidents, mais explicables aussi par d'autres causes que celles du magnétisme. Aujourd'hui le magnétisme repose sur le principe de l'existence d'un fluide nommé nerveux par les uns, magnétique par les autres, mais dont l'action est tout à fait subordonnée à la volonté de l'expérimentateur.

Depuis longtemps les procédés et les appareils conseillés par Mesmer sont rejetés comme inutiles.

M. Charpignon se demande si l'influence de ce fluide sur l'homme est de nature à pouvoir guérir les maladies et permettre de voir dans cet agent une doctrine médicale. Notre confrère, en désaccord avec beaucoup de savants magnétiseurs, répond non sans hésiter, et voici les raisons qu'il en donne :

Beaucoup d'organisations sont réfractaires à l'action du magnétisme ; d'autres ne le sont que d'une manière incomplète; ensuite l'action magnétique varie d'intensité et dépend des dispositions particulières du magnétiseur. Il pense que le magnétisme ne peut être qu'un auxiliaire puissant quelquefois, suffisant dans certains cas, inutile dans beaucoup d'autres, mais qui ne peut jamais être dangereux qu'entre les mains d'opérateurs incapables.

Ce qui le conduit à dire qu'en se refusant à l'évidence, l'académie de médecine a le tort de laisser entre les mains de tous une puissance de bien et de mal. Permis à vous, Messieurs, d'admettre ou de repousser le reproche que notre confrère fait à ce corps savant; nous croyons qu'une discussion plus approfondie ne saurait amener en aucune manière la solution de cette question.

Pour presque tout le monde, le somnambulisme constitue le magnétisme. C'est une erreur. Le somnambulisme n'est qu'un phénomène qui se développe sous l'influence de la magnétisation. Malgré tous les abus commis en son nom, le somnambulisme, dit M. Charpignon, est aussi vrai que le magnétisme. Agent physique, il ne se manifeste que chez un petit nombre de personnes que l'on magnétise. Chez la plupart d'entre elles, lorsqu'il apparaît, les facultés ne sont pas beaucoup plus étendues que chez les somnambules naturels, mais chez quelques-unes les facultés reçoivent une extension parfois si extraordinaire qu'on ne trouve plus dans l'état normal de l'homme rien qui puisse lui être comparé. Ces faits, dit-il, sont évidents pour tous ceux qui ont fait du magnétisme assez longtemps, et pour tous ceux qui ont observé un assez grand nombre de somnambules.

Quoi qu'il en soit de l'avenir du magnétisme et du somnambulisme, M. Charpignon, poursuivant son but, pose les conclusions suivantes : « Le magnétisme ne saurait constituer une doctrine « médicale, attendu qu'il ne peut être employé constamment « comme moyen thérapeutique, mais il doit être considéré comme « un auxiliaire précieux entre les mains d'un médecin instruit et « prudent. Il en est de même du somnambulisme qui, en raison « de la rareté des somnambules lucides, du peu de fixité de cette « lucidité ne saurait constituer un moyen général et constant; « néanmoins il offrira souvent des ressources inespérées. »

Cette opinion, Messieurs, sera-t-elle partagée par vous? je l'ignore? Mais jamais question ne fut plus débattue que celle-là, et, malgré un grand nombre d'écrits et de discussions passionnées, les médecins sont encore aujourd'hui partagés en deux camps bien tranchés : celui des partisans et celui des détracteurs du magnétisme.

Pour compléter le cadre des systèmes contemporains qui ont aspiré à le faire accepter comme doctrine médicale, M. Charpignon ne pouvait oublier l'hydrothérapie et le système Raspail ; mais le peu de lignes qu'il leur consacre prouve le peu d'importance qu'il leur accorde.

Hydrothérapie. — Mise en pratique il y a vingt-cinq ans à peine dans un hameau de la Silésie, par un paysan sans aucune instruction, mais profondément sagace, l'hydrothérapie a pris depuis ce temps un développement considérable. Cette médication bizarre, aveugle, systématique entre les mains de Priessnitz, son fondateur, est devenue par suite des travaux de quelques médecins instruits et observateurs une médication puissante, rationnelle et avouée par la science. Les formes de ce singulier traitement varient beaucoup, mais l'eau pure en fait constamment la base. Elle est administrée en demi-bains, en bains entiers, en douches dont la force et les dispositions se modifient, depuis la douche en poussière aqueuse jusqu'aux jets de la grosseur de deux ou trois doigts ; puis viennent la ceinture et le drap mouillés pour envelopper le malade, les frictions, l'administration interne, etc.

Ce traitement s'applique aux maladies aiguës comme aux maladies chroniques. Le nombre des guérisons serait vraiment prodigieux, si l'on en croit les rapports et les observations des médecins qui l'emploient ; mais il est nécessaire que ce soit un homme de l'art qui le dirige et le surveille ; lui seul peut apprécier les rapports de la constitution du malade avec la maladie, et ce moyen thérapeutique n'est pas sans danger.

Système Raspail. — Tout le monde connaît M. Raspail, micrographe habile et chimiste distingué. Ce savant a imaginé que l'air était peuplé d'animalcules invisibles et que ce fluide les portait avec lui dans notre corps par la respiration; que ces êtres et tous ceux que nos aliments et nos boissons y introduisent se logent dans nos organes, s'y développent et vivent aux dépens de notre pauvre machine, en sorte que les mille douleurs, les affections multiples dont nos organes sont victimes, sont le résultat de l'action d'un ou de plusieurs animalcules sur nos tissus et nos liquides.

Si, malgré son peu de fondement, cette doctrine a obtenu et obtient encore aujourd'hui une grande vogue, c'est que le peuple ne raisonne pas et que son ignorance et l'envie de guérir le laisseront toujours à la merci de tous ceux qui voudront exploiter sa crédulité et lui promettre avec assurance guérison et santé.

Ici finit l'examen que M. Charpignon s'était proposé de faire sur quelques-unes des doctrines qui ont régné ou règnent encore en médecine. Que de systèmes, que de théories, quel chaos, dira l'homme du monde justement effrayé de cette confusion d'opinions médicales si variées et si contradictoires! Rassurez-vous cependant, Messieurs, la médecine n'est pas une vaine science. Elle existe pour le véritable homme de l'art dans les lois éternelles de l'hygiène et dans les vérités incontestables de l'observation sur la marche et la terminaison des maladies.

Quelle est donc la meilleure doctrine, se demanderont avec anxiété ceux qui souffrent? La meilleure médecine, Messieurs, n'existe pas sous forme unitaire, elle n'a pas de lois invariables, pas de moyens qui s'appliquent à toutes les souffrances. La meilleure et on peut dire la seule, est celle qui se guide sur les mouvements et la marche de la nature, qui met en première ligne la vitalité et la constitution des individus, qui tient compte des temps, des lieux, des causes qui ont amené la maladie, qui rapproche et compare les maladies voisines pour en établir nettement les différences. C'est celle qui porte à étudier les auteurs non pour les apprendre, mais pour y recueillir ce que chacun d'eux a bien observé, car il y a toujours quelque parcelle de vérité dans toutes les productions du génie, quelles qu'elles soient. « Toutes les doctrines, dit notre confrère en terminant, ont des « richesses pour qui sait les y découvrir ; toutes donnent une « somme de moyens qui, appliqués avec discernement sur un « individu dans un cas donné, guérissent mieux l'un que l'autre. « Mais que d'études, que de recherches, que de patience, que de « temps! Combien donc la profession de médecin doit paraître « élevée à celui qui la comprend ainsi! Oh! qu'Hippocrate avait « raison quand il écrivait ces mots : *Ars longa*, *vita brevis*. L'art « est immense et la vie est courte. »

2° L'ART DE CONSERVER LA SANTÉ. — MANUEL D'HYGIÈNE.

Riche ou pauvre, affranchi du labeur de la journée ou courbé sur le dur sillon du travail, l'homme aspire à la possession de la santé. Pour lui la santé est la pierre angulaire qui soutient et consolide l'édifice du bonheur; elle double le prix de tous les biens de ce monde, et, ce qui vaut mieux, elle rend le travail facile et léger.

Quel malheur est celui de ces robustes soldats de l'industrie, qui demandent à leurs bras le pain de chaque jour, quand tout-à-coup la santé leur fait défaut! Le cœur manque à l'ouvrage. Aux premières atteintes de la douleur, et à mesure que l'aiguillon de la souffrance s'enfonce plus avant, le terrible chômage qui tarit pour eux la source de tout bien-être, se montre plus impérieux, et derrière lui, à leur chevet, se dresse lentement la misère avec son affreux cortége de larmes et de désespoir.

Si donc il existe une science amie dont les préceptes efficaces religieusement mis en pratique puissent concourir à la conservation et à l'amélioration de la santé, l'ouvrier, avant et plus que personne, n'a-t-il pas le plus pressant intérêt à recueillir ses renseignements pour s'en approprier les fruits?

C'est précisément cette science salutaire que M. Charpignon s'est proposé d'inoculer aux ouvriers qui composent la Société de Secours mutuels de Saint-François-Xavier et qu'il a cherché à leur rendre familière sous le nom d'hygiène dans une brochure petite de format, mais grosse de bons conseils et de sages préceptes. Cet ouvrage est le résumé des leçons que notre confrère a faites dans l'établissement des Frères de la Doctrine chrétienne. Car il faut que vous sachiez, Messieurs, que si, comme dans toutes les Sociétés de Secours mutuels, l'institution assure aux membres qui la composent des secours en cas de maladie, elle fait plus encore, elle se préoccupe autant des soins de l'esprit que de ceux du corps. Dans les villes où la Société fonctionne sur des bases assez larges, l'autorité épiscopale a permis qu'aux ensei-

gnements religieux qui leur sont donnés par des ecclésiastiques dévoués, vinssent s'ajouter des entretiens sur des sciences dont la connaissance fût d'une utilité pratique pour les besoins de la vie.

Que d'autres appellent philanthropie cette bonne pensée, moi je crois lui restituer son vrai nom : c'est l'esprit de charité.

C'est cet esprit qui, s'infiltrant dans les veines du corps social, a renouvelé la face des populations ; c'est lui qui a inauguré pour tous les besoins, pour tous les âges, pour toutes les misères, tant d'institutions de prévoyance nulle part aussi multipliées ni plus variées que dans notre bonne cité orléanaise. C'est qu'ils ont pensé, ces dignes administrateurs de la Société de Saint-François-Xavier, à la tête de laquelle se trouve l'éminent prélat auquel est confié le diocèse d'Orléans, ils ont pensé que tout ce qui est nécessaire ou nuisible au développement matériel et moral de l'homme était digne de tout leur intérêt ; et leur sollicitude constante, fortifiée par l'exemple, semble dire aux ouvriers : Croyez-vous que tout est dit, que tout est fait pour la conservation de ce trésor si précieux qu'on nomme la santé, quand vous avez respiré à pleins poumons un air pur, et que vous avez bu et mangé avec sagesse ?

Quand vous avez lavé et purifié votre corps de toutes ses souillures, et que vous l'avez couvert de vêtements convenables ?

Quand vous avez donné à vos sens la satisfaction légitime qu'ils réclament à leur tour ?

Quand, enfin, après une journée de labeur, vous avez goûté à propos le sommeil qui doit réparer vos forces ?

Non, ce n'est pas tout. Vous le savez aussi bien que nous ; il y a en vous quelque chose qui réclame impérieusement sa part des soins que vous vous devez et qui infailliblement, si vous n'y prenez garde, troublera l'harmonieux équilibre si nécessaire à l'intégrité de la santé ; ce quelque chose qui vit en vous est le plus bel apanage de l'homme, le seul qui, à proprement parler, l'élève au-dessus de la brute, c'est *l'être moral.* Cet être a sa soif et sa faim qu'il vous faut apaiser sous peine de décadence et de ruine,

comme vous apaisez la soif et la faim de l'être matériel sous peine de souffrance et de mort. Malheur à qui l'oublie !

En parlant ainsi, Messieurs, en conviant les ouvriers à la pratique de la vertu sous l'égide protectrice de la religion, les hommes de bien qui dirigent la Société de Saint-François-Xavier font aussi de l'hygiène.

Je vous demande pardon, Messieurs, de cette digression, mais vous m'excuserez, car en rendant hommage à cette institution et à ses honorables fondateurs, dont plusieurs appartiennent à notre Société, je n'ai fait que répéter, j'en suis sûr, tout le bien que vous en pensez vous-mêmes. Je reviens à mon sujet.

Si l'éducation a pu mettre au service de l'homme aisé des notions suffisantes pour se conduire dans la vie et pouvoir éviter ce qui lui est nuisible, il n'en est pas de même pour celui que les circonstances ont fait homme des champs ou ouvrier des villes.

Enfant, il s'élève au sein d'une famille où il n'a pas toujours de bons exemples ; à l'école qu'il quitte trop tôt pour conserver les principes moraux qu'on lui donne, il n'apprend qu'à lire, écrire et compter.

A sa seconde enfance, il donne tous les jours de l'année à un travail manuel, et souvent l'apprentissage devient pour lui une école dangereuse.

Devenu homme, il faut que le travail nourrisse sa famille. Trop heureux quand les soucis et les mauvaises habitudes ne l'éloignent pas du foyer domestique. Alors les épargnes sont impossibles, les dettes surviennent et le désordre moral engendre les souffrances et les maladies chez celui qui n'a pas pour se soutenir l'appui de la morale et les secours de la religion.

Dans le peuple les vérités les plus simples de l'hygiène sont comme si elles n'existaient pas. L'ouvrier n'a garde de les pratiquer, parce qu'il les ignore. M. Charpignon s'est proposé de combler cette lacune et en même temps de détruire certains préjugés plus ou moins nuisibles que le temps a consacrés et qui règnent despotiquement dans le peuple.

Dans le premier chapitre, l'auteur jette un coup-d'œil sur toute la création : il nous montre l'homme au milieu de tous les

êtres qu'il domine de toute la hauteur de son intelligence; le monde entier semble fait pour lui, il le sait, et comme un maître, il approprie toute la nature à ses besoins, il la façonne à tous ses caprices; mais à chaque instant les luttes qu'il est obligé de soutenir, les revers qu'il éprouve viennent lui montrer que cette souveraineté n'est qu'un prêt, et que, comme le reste des créatures, il est esclave de puissances qui peu à peu minent ses forces; il semble que toutes les parties qui composent son royaume soient en révolte permanente contre lui. En effet, il est victime des éléments qui font le froid et le chaud, les vents et les pluies; des végétaux qui par leur contact et leurs émanations deviennent des causes de désordre plus ou moins graves et quelquefois mortels; des animaux visibles ou invisibles qui s'attaquent à son corps de mille façons. Mais l'homme dans son intelligence a trouvé des moyens par lesquels il peut souvent se garantir des dangers auxquels il est exposé.

C'est l'ensemble de ces moyens qui constitue l'hygiène que l'auteur examine dans des chapitres séparés. Air, aliments, vêtements, travail, maladies professionnelles, etc., tels sont les titres sous lesquels il a rassemblé les avis qu'il prodigue à la classe ouvrière. Mais à côté des conseils hygiéniques se glisse presque toujours le point de vue moral. Ainsi, à propos de l'air, il vante les mœurs et la vie des champs; parle-t-il des aliments, il fait toucher du doigt à l'ouvrier que la bonne chair n'est pas la bonne nourriture et qu'on ne vit pas de ce qu'on mange, mais seulement de ce qu'on digère. Il s'élève avec force contre l'habitude du *petit verre et du vin blanc,* surtout contre l'ivrognerie. L'homme ivre, dit-il, n'est plus un homme, c'est moins qu'une brute, puisque l'animal ne descend pas jusqu'à ces orgies immondes qui enlèvent à l'homme la direction de ses pensées et de son corps. Absolvant le travail d'accusations intéressées, il montre dans cette loi de Dieu l'exercice d'une fonction devenant à son tour un gage de santé. Partout enfin il s'érige en défenseur des intérêts matériels et moraux, défenseur d'autant plus utile qu'il affecte moins de rigorisme.

Nous signalerons à l'auteur une omission regrettable dans le

chapitre des aliments. Il a oublié de montrer aux ouvriers que *la vie à bon marché* était un des besoins de notre époque, et que ce besoin mieux senti par suite du renchérissement progressif des denrées de première nécessité, tendait à devenir une des préoccupations de quelques esprits d'élite. Il est quelquefois utile de persuader au peuple que les jouissances de la vie n'étouffent pas toujours les bonnes inspirations et que même, au milieu de ses plaisirs, le riche pense souvent à la classe indigente. Les sociétés alimentaires qui s'établissent et se fondent dans la plupart des villes sous le patronage d'hommes bienfaisants sont une expression et une preuve de ces tendances salutaires.

Dans le dernier chapitre, l'auteur étudie l'homme dans toutes les périodes de sa vie. Le prenant à sa naissance, il le guide à travers les difficiles années de l'adolescence ; le suit dans sa virilité et le conduit jusqu'à la vieillesse, ne l'abandonnant qu'à la mort. Pour chaque âge il a des conseils d'une utilité incontestable. Enfin, il entre dans quelques détails des professions, car chaque état a ses inconvénients et ses dangers pour la santé, et il apprend à tous les moyens de s'en garantir.

Tel est, Messieurs, en résumé l'opuscule que j'avais mission de vous faire connaître. Peut-être aurait-on le droit de lui reprocher d'être dépourvu de développements et de considérations nouvelles, s'il était possible d'oublier que l'auteur l'a destiné aux ouvriers des villes et aux habitants des campagnes, et qu'il a cherché à le mettre à la portée de tous. Le caractère essentiellement fondamental de ce petit livre est d'être éminemment pratique et dégagé de toute discussion inutile et de toute vaine théorie. L'auteur a entièrement atteint son but en faisant un appel continuel au bon sens de ceux qu'il veut instruire et en se souvenant que les paroles ne sont fécondes que quand elles s'adressent à la raison et à l'intelligence.

Ce petit traité d'hygiène de notre confrère n'ajoutera pas beaucoup par sa valeur médicale à celle de ses autres écrits, mais il consolidera sa réputation de médecin dévoué et modeste, plus jaloux de conseiller que de commander, plus heureux d'être utile que de se faire valoir.

Homme instruit et laborieux, nous regretterions son absence parmi nous, s'il ne nous était permis d'espérer que lorsque l'occasion s'en présentera, vos suffrages unis aux nôtres lui donneront entrée dans la Société.

CONCOURS DE MOISSONNEUSES,

A FOUILLEUSE, PRÈS PARIS ;

Par M. **Delacroix.**

Séance du 19 *août* 1859.

Un concours de moissonneuses vient d'avoir lieu à Paris, les 19, 20 et 21 juillet, sur le domaine Impérial de Fouilleuse, dont le directeur, M. Brossard de Corbigny, rappelle un nom honorable et regretté de notre magistrature Orléanaise. Ce concours avait été annoncé dans les arrêtés ministériels des 18 mai et 13 juillet derniers ; le premier, déterminant les conditions générales d'après lesquelles il devait avoir lieu ; le second faisant connaître sa date précise, qui a été fixée un peu plus tôt qu'on ne s'y attendait dans l'origine. Ces arrêtés appelaient à concourir toutes les machines à moissonner de notre pays et de l'étranger, qui ont été partagées en deux catégories : la première comprenant les machines étrangères, la seconde les machines françaises. Trois prix étaient attribués à chacune des catégories : 1,000 fr. et une médaille d'or formaient le premier ; 500 fr. et une médaille d'argent, le second ; 300 fr. et une médaille de bronze, le troisième. En outre, une grande médaille d'or, à titre de prix d'honneur, devait être attribuée à l'exposant de la meilleure machine dans l'ensemble de l'exposition, soit française, soit étrangère.

On sait quel intérêt s'attache à la solution de cette importante question, qui a pour but de substituer au travail de l'homme celui

des machines donnant les mêmes résultats matériels, dans un plus court espace de temps, et à des conditions de prix meilleures. Les agriculteurs sont les premiers à apprécier ces avantages ; mais il suffit pour s'en rendre compte de penser aux difficultés que la récolte leur présente toujours. Le cultivateur, après avoir subi toutes les chances atmosphériques dont son opération est entourée, et qui lui donne son caractère spécial différent de ceux des industries ordinaires, se voit en ce moment sur le point de jouir du fruit de ses travaux, d'obtenir la récompense de ses peines, de sentir la consolation de toutes ses inquiétudes ; mais ce résultat, il ne peut l'atteindre encore, sans le concours de bien des circonstances favorables. Le temps sera-t-il propice pendant la durée de la moisson ? Aura-t-il le loisir de couper son blé, de le rentrer ou de le mettre en meules, dans des conditions favorables à sa conservation ? Les bras ne lui font-ils pas défaut, dans ce moment suprême où une demi-journée de retard peut compromettre le succès de son entreprise ? Toutes ces questions, il se les pose avec inquiétude, avec un sentiment d'impatience d'autant plus grand qu'il est plus près du but de ses efforts. Leur solution sera pour lui dans l'emploi judicieux des moments favorables que la saison lui offre, et dans l'activité de ses travaux. Elle dépend en définitive du nombre de bras dont il dispose dans son exploitation, et de ceux que lui fournit la localité. Mais l'accumulation des travaux semblables qui se font autour de lui raréfie les bras disponibles, et il se trouve en présence d'exigences inouies. Le prix de la main-d'œuvre s'élève au triple et au quadruple de son taux ordinaire. De dures conditions lui sont faites, qui changent les rôles du maître à l'ouvrier, et font dépendre le premier de la bonne volonté du second. Heureux encore quand ses sacrifices d'argent sont couronnés de succès, et quand il ne voit pas ses moissonneurs déserter, par caprice ou par l'appât d'un gain plus élevé, le travail à moitié terminé.

Ces difficultés se reproduisent toutes les années, avec plus ou moins de gravité, mais cette année surtout elles ont été très-sérieuses. L'herbe, ayant été fort abondante dans les prairies, a exigé d'abord un grand déploiement de forces et un grand concours

d'ouvriers pour la récolte des foins, qui n'a pas pu partout être faite en temps opportun. Puis, pendant que cette récolte se faisait, la chaleur continue de la fin de juin et du mois de juillet hâtait la maturité de l'avoine, du seigle et du froment, de telle sorte que, sans interruption, on dut passer de l'une à l'autre récolte. Qu'on ajoute à cela le vide fait dans la population des campagnes par le rappel des hommes en congés renouvelables, et on se rendra compte des obstacles qu'ont rencontrés et que rencontrent encore aujourd'hui les agriculteurs. On s'expliquera le prix de 5 fr., 6 fr. et 8 fr. que les faucheurs demandent par jour, et qui font revenir la fauchaison seule du blé de 12 fr. 50 à 20 fr. par hectare. Et s'il en est ainsi dans les pays peuplés, dans ceux où les bras peuvent se détourner au moment de leur industrie ordinaire pour apporter leur aide à l'agriculture, dans ceux enfin où elle reçoit le secours des contrées éloignées, combien la situation ne doit-elle être pas plus pénible dans les pays où la population manque en temps ordinaire, dans ceux, comme la Dombes par exemple, où les frais de récolte représentent près du cinquième du produit brut!

Si donc les cultivateurs avaient eu, en ces moments, à leur disposition, des machines qui n'ont besoin pour fonctionner que de quelques chevaux, et du concours de deux ou trois hommes, ils eussent été à l'abri de toutes leurs inquiétudes, auraient accompli leurs travaux en temps utile, et pu reprendre sans retard la suite de leurs opérations agricoles. Plus d'un, dans ces circonstances, a dû exprimer le regret de n'avoir pas ces machines sous sa main, et je l'ai entendu pour ma part formuler plus d'une fois, notamment en Sologne.

Le concours de moissonneuses arrivait donc dans les meilleures conditions pour que le public en appréciât l'importance, et pour appeler vivement l'attention des agriculteurs et celle de tous les hommes que ces questions intéressent. Aussi, le 21 juillet, jour où des expériences publiques devaient avoir lieu, une masse considérable de curieux se dirigeait-elle sur Saint-Cloud et de là sur Fouilleuse, et ces expériences, qui ont duré depuis neuf heures du matin jusqu'à trois heures du soir, ont-elles été suivies avec le plus grand empressement. Cet empressement ne respectait peut-

être pas toujours le blé coupé, et plus d'un épi a été égréné avant l'heure, plus d'une javelle a été foulée sous les pieds des curieux ; mais, disaient quelques-uns d'entre-eux, le propriétaire retrouvera facilement le pain qu'il aura ainsi perdu, et l'Administration du Domaine, tout en empêchant que cette pensée égoïste ne se convertît en gaspillage, se consolait de la diminution qui devait en résulter dans sa récolte par la pensée que le public retirerait de ce spectacle des souvenirs et des idées utiles au pays.

Les machines, mises en expérience le 21, étaient celles qui avaient été primées par le jury, dont les opérations avaient eu lieu la veille et l'avant-veille. Quarante-cinq machines, dont quatorze d'origine étrangère, avaient été inscrites pour concourir. Vingt-huit se sont présentées sur le terrain ; mais dix-sept seulement ont effectivement concouru, le plus grand nombre d'origine étrangère. Onze machines se sont donc retirées devant l'épreuve, notamment celles qui devaient, d'après les inventeurs, être mues par un homme seul. C'était, en effet, une illusion de penser qu'on pût, en employant la force de l'homme, qui se diminue nécessairement par l'intermédiaire d'une machine plus on moins compliquée, arriver à un meilleur résultat qu'en l'appliquant directement avec la faux ou la sape.

Deux machines sont tout-à-fait sorties hors ligne, dans les épreuves que le jury leur a fait subir. La première est celle de Mac-Cormick, complétée par Burgess et Key ; la seconde, celle de M. Mazier, de Laigle (Orne). Elles ont toutes deux obtenu le premier prix et la médaille d'or, chacune dans leur catégorie. Mais la machine étrangère a mérité le prix d'honneur sur sa concurrente française, et le public a ratifié ce choix. Les deux autres prix ont été distribués dans les deux catégories ; trois mentions honorables ont aussi été données dans la catégorie des machines étrangères, et une dans celle des machines françaises. Enfin, sur la demande du jury et en dehors du programme, une médaille d'argent a été accordée à M. Durand, maire de Bornel (Oise), pour la persévérance qu'il a mise à faire fonctionner et à propager, depuis plusieurs années, une des machines primées. Une médaille d'argent et 100 francs ont, de plus, été donnés à Louis Chantepie,

maître charretier, chez M. Durand, pour le concours qu'il a prêté à celui-ci et les améliorations pratiques imaginées par lui. Ces deux dernières récompenses signalent au public l'importance attachée par l'Administration de l'Agriculture à la propagation et à la mise en pratique de ces instruments si utiles.

L'Empereur a lui-même voulu donner une preuve de l'intérêt qu'il attache à la question en se rendant sur le terrain d'expérience le 20 juillet, faisant fonctionner les machines primées devant lui, et donnant enfin un plus haut prix aux récompenses méritées en les décernant lui-même aux concurrents favorisés.

Témoin des expériences qui ont eu lieu à Fouilleuse, le lendemain de la distribution des récompenses, je viens rendre compte à la Société des impressions qu'elles ont produites sur moi, et des pensées qu'elles m'ont suggérées.

On a fait remonter jusqu'à nos ancêtres, les Gaulois, le souvenir des premiers essais des machines à moissonner : elles auraient eu alors pour but d'enlever les épis de blé, en laissant la tige sur place. Puis, une lacune de dix siècles se présente sans signaler les efforts faits dans le même sens par l'activité humaine. On ne les retrouve plus que dans les premières années du siècle actuel et en Angleterre où l'agriculture commençait sa marche en avant et préparait ainsi l'avenir. Les moissonneuses étaient alors des appareils composés de scies circulaires et de grandes faux rotatives. L'une d'elles, inventée par Smith, reçut en 1814 un encouragement d'une société anglaise. De 1821 à 1832, de nouvelles tentatives sont encore faites, qui s'approchent un peu plus de la réalisation pratique. L'une d'elles pourtant, celle de Bell, qui fut primée par la société d'Agriculture d'Ecosse, en 1830, fut appliquée pendant plus de vingt ans, de 1832 à 1853, à l'exploitation d'une ferme du comté de Perth, et se répandit dans quelques fermes environnantes.

Mais le véritable stimulant pour la réalisation de ces sortes de tentatives, je veux dire la nécessité, ne se fit sentir en Angleterre qu'après le retrait de la loi des céréales, et aussi après la dépopulation de l'Irlande. Le besoin de produire à bas prix, d'une

part, l'absence des bras qui venaient tous les ans aider à la moisson, de l'autre, firent reprendre les idées ébauchées auparavant, et songer à leur perfectionnement. Toutefois, ce ne fut pas d'Angleterre que vint la première combinaison pratique, mais bien des Etats-Unis, où la rareté des bras était encore plus grande et où il fallait arriver à des procédés expéditifs, sous peine de perdre entièrement les récoltes sur pied. Dès 1831, Mac-Cormick avait pris un brevet pour une machine qui arriva, en 1854, à la publicité, après de nombreux perfectionnements. C'est alors que se créèrent les machines de Manny, Hussey, Atkin, Wood, etc. Elles figurèrent à l'exposition de Londres de 1851, et se répandirent promptement en Angleterre, à dater de cette époque. On peut juger de l'importance de cette extension, par le nombre des machines Mac-Cormick livrées au commerce depuis l'époque de son invention, et qui était de plus de 5,000 en 1855.

A l'exposition universelle de Paris, ces machines figuraient encore, et un concours, dont chacun se rappelle, eut lieu à Trappes. Presque tous les concurrents présentaient des machines anglaises. Un seul Français a été primé alors : c'est M. Cournier, de l'Isère, qui n'a obtenu à Fouilleuse qu'une mention honorable. Depuis cette époque, notre industrie a progressé et a pu offrir au jury plusieurs machines fournissant un très-bon travail et présentant des conditions particulières qui les rendent plus spécialement applicables à notre agriculture.

Sans nous arrêter longtemps aux idées intermédiaires par lesquelles les inventeurs sont arrivés à la combinaison qui semble devoir être définitive, je dois dire seulement un mot de la machine de Bell. C'est lui qui, le premier, a imaginé l'emploi de la scie droite, ayant un mouvement de va et vient parallèlement à une autre scie fixe superposée, dont l'ensemble fonctionnait ainsi comme une série de cisailles, dans lesquelles s'engageaient les tiges du blé. Cet appareil était placé en avant d'une charrette montée sur deux roues, que poussaient en avant deux chevaux attelés à un brancard double, en sens inverse du mode d'attelage ordinaire, c'est-à-dire la queue à l'extrémité du brancard et la tête regardant la machine. Mais cette combinaison, qui avait l'a-

vantage de rendre tout-à-fait indépendante la marche de la machine, avait l'inconvénient d'étonner les animaux, et l'inconvénient plus grand encore de laisser peu de place et de temps pour faire la javelle.

Après les diverses tentatives qui ont suivi la précédente, voici le principe auquel tous les constructeurs se sont ralliés:

Le blé est coupé par une scie rectiligne mobile, placée aussi près que possible d'un organe fixe présentant autant de saillies que la scie a de dents, de manière à ce que celles-ci, dans leur mouvement de va et vient, puissent presser le pied de la tige contre un point fixe et la couper facilement. La scie qui est placée aussi près du sol que possible, reçoit son mouvement d'une tige horizontale, par l'intermédiaire d'une manivelle, comme on le voit dans toutes les machines à vapeur, notamment les locomotives où un mouvement rectiligne est transformé en mouvement circulaire ou réciproquement. Le mouvement est donné à la manivelle par une roue garnie de saillies et qui appuie sur le sol. La vitesse de la scie ou de la manivelle est obtenue par un système d'engrenages intermédiaires.

Qu'on imagine maintenant un cheval ou deux chevaux attelés à la roue motrice et marchant en avant, le mouvement voulu sera produit, et à mesure que les machines avanceront, elles rencontreront de nouvelles tiges de blé à couper. Quant à la scie, on comprend qu'elle ne pourrait manœuvrer utilement si elle n'était posée sur le côté ; et c'est ce qui a lieu dans toutes les machines. Elle est placée à gauche, en dehors de la piste des chevaux, et de manière à ce que celui du montoir puisse être guidé par la ligne du blé coupée antérieurement. De cette façon, la machine doit fonctionner en tournant autour de la pièce à couper, et de gauche à droite. C'est le même genre de mouvement que devraient faire les faucheurs pour travailler d'une manière continue : seulement, le mouvement de la faux se faisant de droite à gauche, c'est dans ce dernier sens qu'ils tourneraient autour de la pièce de blé.

L'extrémité de l'appareil de la scie, opposée à l'attelage et à la roue de friction, est supportée par une roulette ou une pièce

de bois qui traîne sur le sol. En arrière de la scie est en outre établi un plateau en bois, plus ou moins incliné, sur lequel vient tomber le blé coupé, pour être soumis ensuite au travail du javelage, c'est-à-dire à l'opération consistant à mettre les tiges coupées en faisceaux pour recevoir ensuite les liens et former les gerbes.

Les machines diffèrent entre elles par la forme de la scie, par celle de l'organe fixe avec laquelle elle se combine, par le plus ou moins de solidité de ces deux éléments constituants, par les dispositions de tout l'appareil, et notamment des engrenages qui transmettent le mouvement, par l'équilibre de l'ensemble, par le volume et le poids de la longueur de la scie et la force qu'elle exige. C'est dans le choix des combinaisons adoptées que se montre l'art du mécanicien, et que l'acquéreur trouvera les garanties d'un travail économique, facile, sans interruption fâcheuse et d'une grande durée.

Mais, à part ces différences de détail qui ne changent rien au principe en lui-même, il en est une autre plus essentielle et qui se rapporte au moyen adopté dans chaque machine pour prendre les tiges de blé sur le plateau où elles tombent en arrière de la scie et les reporter sur le sol, de manière à rendre le bottelage facile. Jusqu'à ces dernières années, ce travail était fait par un homme installé sur le plateau, et qui, au fur et à mesure, enlevait avec un rateau les tiges coupées, et les rejetait en dehors de la piste, en tas formant les javelles. Mais le travail de l'ouvrier ainsi placé, soumis aux secousses inévitables produites par le mouvement, était, comme on le comprend, on ne peut plus pénible. Il l'était d'autant plus que la scie avait plus de portée, que la vitesse de la machine était plus grande, ou que l'attelage avait plus de largeur, puisqu'il devait rejeter le blé au-delà du chemin suivi par le cheval de droite. Par ces motifs, on devait donc se trouver conduit à ralentir la vitesse de la marche, à rétrécir l'appareil et à diminuer par suite le travail fait, dans un temps donné. Le ramassage des tiges se trouvait de plus compliqué par une disposition dont il est temps de dire un mot. Je veux parler du volant en bois adopté dans la plupart des machines, ayant son axe hori-

zontal placé au-dessus du plateau, et formé de quatre ou cinq palettes, comme une sorte de roue hydraulique. Ces palettes, mises en mouvement dans le sens de celui de la machine, ont pour but de rabattre le blé en avant de la scie, pour empêcher que les tiges ne puissent fuir devant elle. Or, ce mouvement continu devait gêner l'ouvrier javeleur, et c'est pour cela que quelques inventeurs ont supprimé le volant, laissant à l'ouvrier le soin de rabattre lui-même les tiges, travail nouveau qui complique singulièrement celui du ramassage. Enfin, avec l'un ou l'autre procédé, ce système exigeait un déploiement de forces considérables, une adresse et une attention particulières, qu'il est difficile d'exiger d'une manière continue, et dans une opération régulière.

Aussi, lorsque les expériences de Trappes, dont j'ai parlé plus haut, eurent lieu en 1855, l'impression générale des spectateurs fut-elle que les Moissonneuses ne seraient complètes que lorsque leur mécanisme serait disposé de manière à pouvoir faire le javelage, sans intermédiaire obligé. Des procédés avaient été essayés, il est vrai, dans ce but ; et on peut citer parmi eux le bras automate d'Atkin, comme un chef-d'œuvre de mécanisme. Il imitait, en effet, le mouvement du bras s'étendant pour saisir les tiges de blé, après que le plateau les avait reçues ; puis, les ramenant à lui, et faisant ensuite un quart de révolution pour les jeter en javelle au dehors. Mais ce mécanisme, tout ingénieux qu'il fût, et par cette cause même, ne pouvait être admis dans une machine dont le mérite devait être la rusticité ou au moins la simplicité. C'est pour ce motif qu'il n'a pas été pris en considération par le jury en 1859, et a été exclu des récompenses, ainsi que les autres systèmes fondés sur le même principe.

Avant d'expliquer comment le problème a été résolu par la machine qui a eu le prix d'honneur, je dois dire un mot des caractères particuliers que présentaient les machines suivant leur provenance. Les machines anglaises sont généralement d'une grande dimension, exigent la force de deux chevaux, de grands emplacements pour les recevoir, des chemins largement ouverts pour les mener aux champs, des abords faciles et préparés d'avance.

Dans les machines françaises, on semble au contraire s'être étudié à réduire le volume de l'ensemble, à n'exiger qu'un cheval de force et à simplifier les moyens d'accès aux champs. On sent que les premières avaient en vue une culture faite sur de larges bases, qui ne recule pas devant l'emploi de moyens et sait se faire ses coudées franches, pourvu que le résultat final soit l'économie des dépenses de production. Or, ce résultat devait être atteint en augmentant les appareils de manière à pouvoir appliquer la force de deux chevaux, qui permettent, dans un temps donné, de couper une plus grande surface de blé, et de diminuer ainsi les frais fixes de l'opération. Dans les machines francaises, on sent, au contraire, le besoin d'approprier le système d'amélioration qu'elles comportent à une agriculture moins avancée, pouvue de moyens moins énergiques, et qui trouvent des obstacles dans l'état des chemins, la nature des clôtures, etc.

Cette différence se fait principalement remarquer dans les deux machines, qui ont reçu les premiers prix de chaque catégorie.

Ainsi, la machine française, que son inventeur, M. Mazier, à Laigle, avait appelée, dans l'origine, Moissonneuse normande, n'exige que la force d'un cheval ; mais elle ne scie le blé que sur une largeur de 1 m. 10, et son travail n'est que de vingt-cinq ares par heure. Elle se compose d'une boîte cubique (1) servant de siége au conducteur, et portée par deux roues. C'est dans cette boîte qu'est enfermé le mécanisme. A l'extrémité postérieure et rasant la terre, sort la tige qui supporte la scie et son annexe. Celle-ci peut à volonté se placer à droite ou à gauche de la machine, et fonctionner par conséquent en allant et en revenant. Lorsque la machine se rend au champ, la scie est relevée, et tout l'ensemble n'exige pas pour passer plus de 1 m. 30 de largeur et tourne très-facilement. Pour la mettre en travail, on rabât la scie à terre, on place derrière un petit plateau en tôle muni d'une roulette, qui était auparavant posé à côté du conducteur, et l'opération peut

(1) Voir la planche 182 du *Bulletin de la Société d'Encouragement*, T. VI, 2e série, no 82. Octobre 1859.

commencer. L'ouvrier javeleur se place sur une saillie que présente la partie postérieure de la boîte, au niveau du terrain, tournant le dos au conducteur. Il est préservé contre les chutes par une barre semblable à la fermeture des siéges d'enfant. La machine n'ayant pas de volant, il est chargé de rabattre les tiges sur la scie, puis de les ramasser et de les jeter en dehors. Mais, comme il a la liberté de ses mouvements, qu'il est assez bien installé, que la largeur de la scie n'est pas très-grande ainsi que celle de l'appareil entier, les difficultés de son opération sont amoindries, et le javelage se fait très-bien. La machine se recommande en outre par un système d'encliquetage semblable à celui du manége Pinet, et qui permet au système de continuer à marcher même après que le cheval s'est arrêté. Cette combinaison, très-utile, a pour but d'éviter les ruptures qui résultent souvent des arrêts trop brusques. Dans son ensemble, c'est donc une machine bien établie, présentant de grandes garanties de solidité, et des facilités incontestables pour la manœuvre, soit dans le parcours au champ, soit dans le champ lui-même, à cause de son peu de développement et du changement possible du sens du sciage qui la rend applicable aux cultures en planches. Comme aspect, enfin, elle réalise l'idée, satisfaisante à l'esprit, d'un travail important obtenu avec de petits moyens. Mais, et c'est pour moi l'objection la plus forte contre elle, elle coûte 1,050 fr. et ne coupe que vingt-cinq ares par heure.

La machine Burgess et Key surprend, au contraire, par son grand appareil, par le déploiement des moyens employés pour sa mise en marche : engrenages, courroies, volants, rouleaux. Mais, comme entente de mécanisme, elle est excellente. Tous ces organes sont bien assis à leur place et d'une solidité qui donne complète garantie : l'appareil, dans son ensemble, est parfaitement équilibré, et on le voit s'avancer sans bruit et presque sans efforts des chevaux. Après son passage, elle laisse à sa droite le blé coupé en andains et rangé d'une manière parfaitement régulière. Le public qui l'a vu fonctionner, surpris et émerveillé de la beauté du travail, de la facilité avec laquelle il semblait se faire, et, si je puis m'exprimer ainsi, de la majesté de la marche de la machine, s'est

pris à ce spectacle d'un moment d'enthousiasme, et quand le blé entier de la pièce a été, au bout de peu de temps, entièrement coupé, et sa masse de tiges, debout auparavant, remplacée par les lignes droites des andains étendus sur le sol en carrés concentriques, les spectateurs ont acclamé ce résultat par des bravos. Depuis le savant jusqu'au faucheur lui-même, qui se reconnaissait vaincu, c'était un concert unanime sur la supériorité de cette machine, et les inventeurs ont vu ainsi se confirmer pour eux la décision du jury par celle du public.

Voici comment ces résultats remarquables sont obtenus (1). La scie qui a 1 m. 70 de longueur et le mécanisme qui la fait mouvoir sont empruntés à la machine Mac-Cormick, ainsi que je l'ai dit plus haut. Elle est traînée par deux chevaux maintenus en avant par une sorte de joug, placée à la hauteur du poitrail, qui assure la régularité de leur marche. Ils sont un peu en avant de l'appareil, et le conducteur bien assis sur un siége large et commode. Le volant à cinq lames rabat les tiges de blé sur la scie, derrière laquelle est un large plateau un peu incliné. Celui-ci n'est pas formé d'un tablier unique comme dans les autres machines, et c'est par là que se signale le perfectionnement de MM. Burgess et Key. Il se compose de trois rouleaux à hélice saillante, dont les axes horizontaux suivent la pente du plateau. Deux de ces rouleaux, ceux de la partie inférieure, se touchent presque : le plus près de terre a une hélice un peu plus grande que son voisin. Le troisième rouleau est placé au haut du plateau, séparé par un plancher en bois de celui du milieu. Ils sont tous mis en mouvement par la machine, au moyen de courroies. Tout le monde connaît la vis d'Archimède et sait qu'en la faisant tourner sur son axe elle sert à élever de l'eau qui s'avance graduellement sur l'hélice intérieure, au fur et à mesure de la rotation. C'est le même travail que produisent les rouleaux horizontaux à hélice extérieure de la Moissonneuse. Les tiges de blé, à mesure qu'elles tombent sur eux, s'avancent de gauche à droite,

(1) Voir la planche du *Journal d'Agriculture pratique*, du 5 décembre 1859.

comme l'eau s'élève dans la vis d'Archimède, mus par la même nature de force parallèle à l'axe du mouvement ; mais le pied des tiges s'avance un peu plus vite que le reste, eu égard à la disposition de l'hélice du premier rouleau, de sorte qu'elles ne tardent pas à prendre une position inclinée sur le plateau et à remonter vers le second rouleau. Supposez maintenant celui-ci plus court que le premier, et le troisième au contraire, qui supporte les épis, sensiblement plus grand, vous comprendrez qu'à l'extrémité de leur marche transversale les pieds des tiges ayant quitté le premier rouleau et ne trouvant plus le second pour les supporter, quittent le plateau et tombent sur le sol, pendant que l'extrémité supérieure est encore soutenue quelque temps. Les tiges se trouvent ainsi redressées un moment comme dans une gerbe mise debout, puis enfin, le mouvement de la machine continuant, rabattues à terre perpendiculairement à leur position primitive comme le feuillet d'un livre qu'on reploie.

Un autre rouleau est placé sur le côté gauche extérieur du plateau et parallèlement à lui : il est conique, affecte la forme d'un énorme parapluie fermé, et son but est, en pénétrant dans le blé non coupé, de séparer celui qui doit recevoir l'action de la machine de celui réservé au tour suivant.

Un autre perfectionnement a été encore apporté à cette machine, dans le but de rendre plus facile le passage des tournants qui sont si fréquents dans la marche circulaire de l'instrument. C'est cette partie de l'appareil qui porte un levier à rochet, destiné à relever la scie ou à l'abaisser, et à donner ainsi à volonté plus ou moins de hauteur au chaume.

Cette machine coûte 1,062 fr. 50, en Angleterre, et reviendrait sans doute chez nous à 1,300 fr.; elle peut couper soixante ares de blé par heure, et n'exige qu'un homme pour la conduire. Elle ne fait pas immédiatement la javelle, il est vrai, mais les andains sont si régulièrement établis que le travail à faire pour la mise en gerbe est fort peu de chose.

Après cette description, je crois inutile de tenter de donner celle des autres machines primées, qui, quoiqu'ayant produit un fort

bon travail, ne se signalent pas par les dispositions ingénieuses de celle que nous venons d'étudier ensemble.

J'aime mieux, et cette méthode suffira pour en faire apprécier la valeur relative, faire connaître la dépense par hectare qui résultera de l'emploi de chacune d'elles. Un des éléments de cette dépense résulte du prix de la machine ou de son loyer. Pour déterminer le premier, il convient d'admettre que la dépense d'acquisition doit être couverte en dix ans, et qu'elle fournit par année trente jours de travail. On en déduit ainsi le loyer cherché par jour. Je ne m'occuperai d'ailleurs que de la partie du travail de la machine proprement dite, sans m'occuper de la mise en gerbes, opération qui sera la même partout et est évaluée, pour un hectare, à une journée d'homme et deux journées de femme, pour faire les liens et botteler. Elle ne diffère de l'emploi d'une machine à l'autre que par le nombre de bras à réunir, en même temps pour l'enlèvement des gerbes au fur et à mesure de la fauchaison.

Cela posé, on trouve que l'emploi de la machine de Mac-Cormick, perfectionnée par Bergh et Rey, au prix de 1,300 fr., représente un loyer de 4 fr. 35 par jour, qu'il exigera deux relais de deux chevaux chacun à 4 fr. le cheval, ou 16 fr., et un conducteur à 3 fr. Ajoutons, en outre, environ 15 °/o du montant du loyer pour les réparations courantes et l'entretien, on arrive ainsi à une dépense par jour de 24 fr. La machine pouvant couper, par jour de dix heures, six hectares de blé, le sciage d'un hectare reviendra ainsi à moins de 4 fr.

La machine qui a obtenu le second prix des machines anglaises et qui est fabriquée par M. Cranston, coûte 875 fr. en Angleterre, soit 1,000 fr. rendue en France. Elle exige deux relais de deux chevaux et deux hommes, dont l'un, occupé au javelage, et que nous comptons à raison de 4 fr. par jour. La dépense journalière de cette machine sera ainsi, tous accessoires compris, de 26 fr.; et comme elle ne coupe que quatre hectares par journée de dix heures, la dépense par hectare sera de 6 fr. 50.

La machine qui a obtenu le troisième prix est de MM. Roberts et Cie, système Manny. Elle coûte à Paris 800 fr., exige, comme la

précédente, deux chevaux et deux hommes, dont un javeleur, et ne coupe que deux hectares et demi par journée de dix heures. Sa dépense journalière est de 25 fr. ou de 10 fr. par hectare.

La machine de M. Mazier, de Laigle, coûte en fabrique 1,050 fr. Elle n'exige que la force d'un seul cheval, qu'il est nécessaire de relayer, et deux hommes dont un javeleur. Elle coupe deux hectares cinquante ares par journée de dix heures. Sa dépense journalière sera ainsi de 20 fr., et par hectare de 8 fr.

La machine qui a obtenu le second prix des machines françaises, est de M. Lallier, à Venizel (Aisne). Elle coûte 700 fr. en fabrique, et, par exception au système des Moissonneuses françaises, exige la force de deux chevaux, et deux hommes dont un javeleur. Elle peut couper deux hectares soixante-dix ares par jour. La dépense journalière, calculée comme ci-dessus, sera donc de 25 fr. 80, ou par hectare de 9 fr. 50 environ.

Enfin, la machine à qui le troisième prix a été décerné, est de M. Legendre, de Saint-Jean-d'Angély (Charente-Inférieure). Elle ne coûte que 350 fr., mais n'a pas paru au jury d'une solidité suffisamment garantie. Elle n'exige qu'un cheval et deux hommes pour couper deux hectares trente ares par jour. Si on suppose que les frais d'entretien et de réparations ne seront pas plus considérables que dans les autres machines, ce qui semble douteux, et en calculant la dépense comme ci-dessus, on trouve que la dépense journalière sera de 15 fr. 40 ou 7 fr. par hectare.

Pour apprécier la valeur de ces chiffres, il suffit de les rapprocher de ceux payés aux faucheurs. En les cotant à 6 fr. seulement par jour, nourriture comprise, et leur travail étant supposé, pour ce prix, de quarante ares par journée de dix heures, pour les ouvriers habiles, la dépense par hectare pourra être estimée à 15 fr. Or, elle est de moitié, en moyenne, pour l'ensemble des machines primées, et pour celle qui a eu le prix d'honneur, elle se réduit à un peu plus du quart. Ainsi donc, indépendamment des avantages que nous avons énumérés au commencement de ce travail, et qui suffiraient, même à égalité des dépenses, pour motiver l'emploi de ces machines, on doit compter encore sur une économie considérable des frais de moisson. Tout se réunit donc pour en recom-

mander l'adoption, et on doit espérer que le concours de 1859, qui a mis ces questions en lumière, aura eu une grande influence sur leur vulgarisation. Aussi, des commandes assez importantes ont-elles été faites sur le lieu du concours, ainsi que l'annonce le rapport présenté par le jury.

On ne doit pas, toutefois, se dissimuler les obstacles qui s'opposeront pendant longtemps encore à ce que l'emploi de ces machines se généralise, surtout chez nous, et c'est ici le lieu d'examiner les objections qu'elles ont provoquées.

La première se trouve dans le prix élevé de ces instruments, qui exige une mise de fonds peu en rapport avec les habitudes de la plus grande partie de nos cultivateurs. On doit tenir compte de cette objection, quoiqu'à vrai dire elle ne soit pas très-sérieuse, puisque le mode de calcul de la dépense par jour et par hectare ci-dessus adopté suppose l'amortissement et le paiement des intérêts de l'avance. Or, une semblable difficulté n'en serait plus une, si chaque pays était pourvu d'une Moissonneuse, dont chacun profiterait à son tour en en payant le loyer, ou si des entreprises de fauchage, basées sur leur emploi, étaient établies. Il est en effet hors de doute que les cultivateurs auraient le plus grand avantage à louer la machine de Burgess et Key jusqu'à 10 fr. par jour, ce qui donnerait un large bénéfice au propriétaire de l'instrument.

La seconde objection est peut-être plus grave. On a fait remarquer que les Moissonneuses du concours ont fonctionné à Fouilleuse dans des champs de blé labourés à plat, dont une grande partie avait été semée en lignes ; que le terrain était, en outre, d'une nature exceptionnelle, ne contenant pas de pierres, ni de mottes, ni aucune inégalité. Comment opérerons-nous, disaient quelques spectateurs, dans nos terrains caillouteux, dans nos défrichements, dans nos champs que nous sommes obligés de cultiver en billons ? Comment la machine pourra-t-elle même fonctionner dans les planches à quatre ou six raies ? On pourrait répondre à la première partie de ces questions en rappelant que les Moissonneuses ont pris naissance, à proprement parler, aux Etats-Unis, et que là elles sont employées dans des terrains nouvelle-

ment défrichés, où les obstacles se présentaient à chaque pas, sous la forme de mottes incomplètement réduites, de racines d'arbres, etc. Mais cette réponse ne serait pas péremptoire, car il est certain que, dans ces situations exceptionnelles, les machines ne seraient pas dans des conditions normales de marche. Il vaut mieux reconnaître que l'on doit, pour en tirer le meilleur parti, leur faire le chemin libre, et pour cela briser les mottes, enlever les pierres saillantes, enfin labourer à plat. Mais ce sont là, ajoutera-t-on, des dépenses nouvelles à faire pour la terre, le labourage à plat ne pouvant être substitué aux planches et aux billons qu'à la condition d'assainir vigoureusement et, dans la plupart des cas, de drainer. Mais ces conséquences n'effraieront pas les cultivateurs qui veulent arriver au but, et qui n'épargnent pas les moyens, pourvu qu'ils soient sûrs de leur efficacité. Et, si ces conséquences sont admises, elles prouveront, une fois de plus, que tout s'enchaîne en agriculture, et que lorsqu'on a mis une fois le pied dans la voie du progrès, il faut y avancer de tout son corps, sous peine de ne pas tirer parti des premières tentatives faites. Ce serait donc un nouveau jour sous lequel se présenteraient les services rendus par le concours de Fouilleuse, si la nécessité des machines à moissonner étant par là reconnue pour remplacer la force de l'homme, et leur application étant étendue, on voyait, en vue de leur emploi, les procédés de culture plus perfectionnés adoptés, et, par suite, la production s'accroître.

On ne doit pas, d'ailleurs, se dissimuler que, si en France le rapport existant entre la production et la consommation d'une part, de l'autre celui entre le travail à faire et les bras disponibles n'ont pas fait éprouver l'urgente nécessité qui a créé les machines dans d'autres pays, le temps approche où elle se fera sentir. On peut le préjuger par l'élévation croissante de la main-d'œuvre. On peut le préjuger encore, si on comprend bien que la véritable solution de la question des céréales, qui a occupé le pays dans le commencement de cette année, est dans l'abaissement du prix de revient ; que toute diminution dans les frais intermédiaires conduit à ce but, et que cette diminution doit être obtenue par une

culture mieux combinée en vue du maximum de produits, par des voies de transports améliorées et par l'emploi de machines. Et si les agriculteurs qui sont à la tête du mouvement peuvent, en employant ces moyens, abaisser le prix de l'hectolitre de blé, sur le marché, tout en donnant à la main-d'œuvre une rémunération légitime et progressive, il faudra bien que les autres cultivateurs les suivent dans la voie tracée, car la conservation de leurs anciens procédés les constituerait en perte, et la société ne pourrait que leur appliquer le mot du barbare: *Væ victis!* Malheur à ceux qui se laissent dépasser !

RAPPORT, AU NOM DE LA SECTION DES BELLES-LETTRES, SUR L'OUVRAGE DE M. FRÉMONT, INTITULÉ : *Recherches historiques sur Pothier;*

Par M. LECOMTE.

Séance du 19 août 1859.

Vous connaissez tous, Messieurs, le beau volume que notre confrère M. Frémont a fait paraître sur Pothier. Ayant à vous parler aujourd'hui de cet ouvrage, digne à tant de titres de fixer notre attention, nous vous rappellerons d'abord qu'il a, pour ainsi dire, pris naissance au sein de notre Société. Il se rattache en effet à la notice historique composée par notre collègue sur quelques jurisconsultes orléanais et insérée dans le recueil de nos mémoires ; il se rattache spécialement à l'idée d'ériger une statue à Pothier, idée développée dans les dernières pages de la notice, et à laquelle vous avez contribué les premiers à donner de la consistance, en l'appuyant de votre approbation.

C'était en 1856 ; vous savez ce qui s'est passé depuis cette époque. La proposition de notre confrère fut accueillie partout

comme une chose bonne et juste. On ouvrit une liste de souscriptions : M. le garde-des-sceaux, Orléanais de cœur, accorda au projet toutes ses sympathies ; M. le Préfet institua une Commission chargée de provoquer les adhésions et de recueillir les offrandes ; on s'adressa aux différents corps judiciaires ; on fit appel aux universités allemandes, chez lesquelles le nom de Pothier est resté populaire. Les souscriptions ne tardèrent pas à arriver de tous les points de la France et des colonies ; l'administration municipale s'associa chaleureusement à l'œuvre commencée ; et, cette année, nous avons vu, dans une fête doublement nationale, la statue inaugurée sur une de nos promenades.

L'ouvrage de M. Frémont parut à l'occasion de cette fête, comme pour montrer au public combien l'on avait raison de rendre à Pothier ce solennel hommage. L'auteur y rappelle avec détail ce que fut Pothier pendant sa vie, et ce que l'on a fait après sa mort (nous pourrions presque dire, ce que l'on n'a pas fait) pour honorer sa mémoire ; il expose les progrès rapides de l'idée émise par lui au sujet de la statue, et il conduit son lecteur jusqu'à la veille du jour où cette idée fut dignement réalisée. Ainsi, le livre explique la fête, dont il est en quelque sorte le programme moral, et la fête explique le livre, dont elle consacre les vues et les désirs.

En nous racontant Pothier, depuis sa naissance jusqu'au 7 mai 1859, M. Frémont cite très-fréquemment des pièces authentiques à l'appui de ses assertions. Cette manière de donner plus de certitude à la vérité historique a l'inconvénient de ralentir la narration, mais elle entrait dans le plan de l'ouvrage ; du reste, elle rajeunit, du moins quant à la forme, les choses déjà connues, et pose sur des fondements solides celles qui ne le sont pas. L'auteur a compulsé les livres des anciennes paroisses où sont inscrits les mariages, les naissances et les décès ; il a dépouillé les registres de l'université d'Orléans, où le restaurateur des *Pandectes* étudia comme élève, et qu'il devait illustrer comme professeur ; il a reproduit des billets précieux, écrits de la main de l'homme bienfaisant ; il a consulté les inventaires de son modeste mobilier, de sa bibliothèque, de sa cave..... Cette recherche

de pièces l'a amené à éclairer de documents irrécusables certains détails sur lesquels le public n'était peut-être pas suffisamment édifié ; nous indiquerons spécialement ce qui regarde la fortune de Pothier, et la conduite qu'il tint pendant les querelles du Jansénisme.

On pourra trouver encore des paroles et des pensées nouvelles pour célébrer les belles doctrines du jurisconsulte : cette matière, qui touche aux principes éternels du droit, n'est pas épuisée ; elle ne le sera jamais, malgré la supériorité des grands talents qui l'ont déjà traitée. Mais si l'on entreprend de peindre, une fois de plus, le magistrat, le professeur, le rigide observateur de la justice, le chrétien fervent et charitable, il sera difficile de le faire sans emprunter beaucoup à notre confrère ; car la monographie nous semble aussi complète qu'on peut le désirer : si elle nous offre des documents propres à mettre en relief les circonstances majeures de la vie de Pothier, ses relations avec d'Aguesseau, par exemple, elle n'a pas omis les circonstances intimes et familières que recherchent volontiers les curieux. Ne blâmons pas les curieux, Messieurs ; les détails intimes, quelque petits qu'ils paraissent, ne laissent pas d'avoir un côté piquant lorsqu'il s'agit de personnages considérables. Nous aimons assez à surprendre les grands hommes dans leur ménage, c'est-à-dire là où ils ne sont plus des personnages, et, où, bon gré, malgré, ils ressemblent à tout le monde.

Toutefois, à proprement parler, Pothier ne fut jamais un personnage : partout et toujours, la simplicité de ses mœurs répondit à la candeur de son âme, de cette âme élevée, généreuse et calme, dont notre confrère a tracé une peinture aussi vive que caractéristique à la fin de son cinquième chapitre.

Lorsque les gens du siècle dernier s'entretenaient de cet homme vénérable, ou qu'ils le voyaient passer dans la rue, ils l'appelaient, avec un profond sentiment d'estime mêlé de beaucoup d'affection : « Ce bon M. Pothier ! » L'on comprend bien ce mot, après avoir lu les *Recherches historiques*. On aime le grand jurisconsulte autant qu'on l'admire ; et l'on éprouve un vrai plaisir à partager sur ce point les sentiments de l'auteur.

Les journaux ont parlé, dans le temps, de l'ouvrage de M. Frémont, non-seulement les feuilles de la localité, mais des journaux de Paris, la *Patrie,* les *Débats,* l'*Ami de la Religion*, les recueils publiés par MM. Dalloz et par les successeurs de Sirey. Notre confrère a dû être content du jugement qu'on en a porté. On a signalé l'exactitude consciencieuse de ses recherches, la sagesse de ses appréciations, l'espèce d'amour qu'il a porté dans l'étude de Pothier, et le succès avec lequel il a reproduit la physionomie de son âme. Ces articles sont signés de noms recommandables, dont plusieurs sont particulièrement connus à Orléans; l'un d'eux est connu partout, et revêtu d'une grande autorité.

Nous disions tout à l'heure que la monographie était complète. Non, Messieurs, elle ne l'est pas : il y manque un chapitre qui ne serait pas le moins intéressant de tous : c'est le récit de ce qui s'est passé à la fête du 7 mai et de ce qui se passe encore sous nos yeux.

Vous vous rappelez, comme si elle datait d'hier, cette solennité qui eut pour caractère particulier d'être, en tout, parfaitement et splendidement convenable ; l'apparition de cette belle statue, éminemment vraie, conçue avec un sentiment exquis du *quod decet*, exécutée avec un talent supérieur ; et le choix heureux du lieu destiné à la recevoir, à côté de la majestueuse basilique, au milieu de la verdure et des fleurs roses des jeunes marronniers ; et ces discours si justement applaudis, et ces acclamations, et la joyeuse satisfaction de cette foule, où diverses provinces de France, Paris surtout, comptaient d'honorables représentants. A cet enthousiasme, à cette affluence des premiers jours ont succédé des habitudes également dignes d'être remarquées. Cette promenade sans nom semble avoir conquis la popularité dans notre ville depuis qu'elle est sous le patronage de Pothier : on y vient naturellement, comme à un rendez-vous tout orléanais ; l'on se trouve bien, dans le voisinage de ce monument, parce qu'on y est en quelque sorte chez soi, avec un ami : des groupes d'enfants s'ébattent bruyamment au pied même de la statue, et ces familiarités ne scandalisent personne : les gens raisonnables font comme les enfants, ils vont s'asseoir sur le soubassement de

l'élégant piédestal : parmi les ouvriers qui s'y délassent le soir des travaux de la journée, il en est qui vous raconteront, si vous le voulez, comment leur illustre compatriote fut une des gloires les plus pures du pays ; et, à coup sûr, vous reconnaîtrez, dans la conversation de tous, ce bon M. Pothier, dont s'entretenaient leurs grands-pères.

Voilà ce qu'il serait bon peut-être d'apprendre à nos neveux ; et nous désirons que M. Frémont veuille bien s'en charger, en ajoutant à son livre, dans une nouvelle édition, un dix-huitième chapitre.

Après quoi, tout sera dit, selon nous, sur la personne de Pothier ; et il ne restera plus qu'à vénérer sa mémoire, en conservant un pieux souvenir de ce que la France a fait naguère pour lui dans sa ville natale, souvenir auquel celui des *Recherches historiques* demeurera nécessairement attaché, aussi bien qu'à la fête du 7 mai de cette année.

MÉMOIRE SUR LES MALADIES DE LA MOELLE ÉPINIÈRE,

présenté à la Société par M. le docteur CHARPIGNON.

Séance du 4 mars 1859.

Sentir et réagir, tel est le grand mouvement qui constitue le phénomène de la vie des êtres organisés. Plus l'être vivant occupe un rang élevé dans l'échelle zoologique, plus aussi les appareils de réceptivité et de réaction sont composés et parfaits.

Quels sont ces nombreux points de matière invisible ou presque invisible à l'œil, qui s'agitent dans l'eau de cette mare ? Ce sont des êtres vivants, le premier degré de l'animalité, les infusoires !

Et ces éponges ? et ces polypes, corps si simples et sans organes de mouvement ? Ils commencent cette admirable série des créatures qui, par des transitions d'organisation aussi tranchées qu'insensibles, monte de l'atôme informe jusqu'à l'homme. Minéral, végétal, animal, voilà les trois grands types de la création, qui sont unis entre eux, comme les anneaux d'une longue chaîne.

Dans le règne animal, l'anneau le plus voisin du règne végétal est la classe des zoophytes (animal-plante) ou des rayonnés. On ne découvre dans leur organisation aucune trace de cet appareil si caractéristique de l'animalité où les impressions vont converger et duquel part l'impulsion motrice.

Mais à mesure qu'on avance dans l'observation anatomique des classes des animaux, on aperçoit un appareil central se former, se compliquer et s'isoler dans une enveloppe protectrice.

Conservation de l'espèce par la conservation de l'individu, telle est la loi primordiale de la création ; et toutes les fonctions particulières ou générales de l'organisme tendent à l'accomplissement de cette loi suprême. Or, il n'est pas de fonction que l'organisme puisse accomplir sans qu'une loi physiologique qui est la racine de la vie s'exécute tout d'abord ; cette loi c'est la sensibilité. En effet, c'est par la sensibilité que l'individu est averti de l'existence des autres êtres, et c'est par elle qu'il établit ses rapports avec eux. Sentir et réagir, voilà donc, comme je le disais en commençant, le grand mouvement qui constitue le phénomène de la vie.

En considérant l'importance de la fonction de la sensibilité, on comprend celle de l'appareil organique à l'aide duquel cette fonction doit s'effectuer. La substance nerveuse est celle qui ressent les impressions et qui, réagissant contre elles, détermine tous les mouvements de l'individu. Rudimentaire et simple dans les classes inférieures, l'appareil nerveux se complique en organisation dans les classes supérieures. D'abord à l'état de pulpe et de linéaments, puis de glanglions, puis de cordon distinct plus ou moins composé, l'organe de la sensibilité se trouve enfermé dans une enveloppe dure qui devient osseuse, puis véritable épine

noueuse chez les animaux élevés dans l'échelle zoologique. Cette substance nerveuse, assimilée à la moelle des os quoiqu'elle en diffère en tout, a reçu le nom de moelle épinière et d'encéphale.

Le coup-d'œil général que je viens de jeter était nécessaire pour nous pénétrer de l'importance de l'organe que je veux étudier ; mais il faut, dès ici, abandonner ces études comparatives pour me spécialiser sur une des parties du système nerveux de l'homme.

La moelle épinière. — La moelle épinière est l'organe fondamental du système nerveux, puisque c'est par elle que la nature commence chez le fœtus l'appareil si complexe de la sensibilité et de l'intelligence. A peine l'embryon est-il visible qu'on distingue deux lames comme celluleuses, se soudant bientôt, pour former le cordon de la moelle. Cette tige médullaire présente ensuite à une extrémité un renflement qui s'organise en trois cellules, simples d'abord, et qui plus tard seront l'encéphale.

La moelle, organisée, se trouve constituée par deux cordons intimement unis ; l'un antérieur, l'autre postérieur. De chacun de ces cordons sortent les nerfs qui vont aux organes particuliers; quand je dis sortent, c'est s'implantent qu'il faut dire, puisque l'anatomie de l'embryon montre que les nerfs se forment à l'endroit qu'ils occuperont plus tard, et que ce n'est qu'à mesure du développement de l'embryon qu'ils viennent trouver la moelle pour se confondre avec elle.

La moelle épinière est renfermée dans le long canal de la colonne vertébrale. Anatomiquement et physiologiquement, on la divise selon les régions des pièces vertébrales, ainsi : portion cervicale, dorsale et lombaire. La terminaison du cordon médullaire a lieu à la deuxième vertèbre lombaire, et alors il s'opère une diffusion en faisceaux nombreux, assimilés à une queue de cheval. Cette partie de la moelle se prolonge dans la partie lombaire du canal vertébral, donnant naissance à des nerfs isolés.

La structure intime de la moelle offre comme caractère élé-

mentaire une substance grise centrale et une substance blanche à l'extérieur. Ces deux substances jouent un rôle capital au point de vue fonctionnel ; la grise, en effet, se confond avec les racines postérieures des nerfs, et correspond à la sensibilité ; la substance blanche reçoit les racines antérieures des nerfs et correspond à la motilité.

La particularité d'anatomie embryologique que j'ai signalée sur le développement isolé des nerfs qui viennent se greffer sur la moelle épinière au lieu d'en sortir comme on l'a cru longtemps, explique le phénomène de la sensibilité dans les nerfs du mouvement et devient une preuve physiologique en faveur de la circulation nerveuse.

En effet, les nerfs consistant d'abord en un filet unique composé de nombreux filaments formés eux-mêmes de cellules groupées par un véritable tissu cellulaire, se terminent à leur arrivée sur la moelle par deux racines qui, comme je l'ai dit, s'implantent, l'une au faisceau antérieur, l'autre au faisceau postérieur. Ces deux racines, quoique affectées, l'une au mouvement, l'autre à la sensibilité, ne sont pas exclusivement composées de substance médullaire blanche ou de substance grise. Les racines antérieures et motrices renferment des filaments de cellules de sensibilité, et les postérieures ou de sensibilité renferment des cellules de substance grise ou de mouvement, mais en quantité très-minime (1).

Ces dispositions anatomiques expliquent parfaitement la sensibilité recurrente et reflexe, ou la circulation nerveuse démontrée par les expériences de Magendie, de M. Flourens. Voici le résumé de ces belles expériences :

Si l'on coupe la racine antérieure d'un nerf, cette racine qui donnait auparavant des signes de sensibilité dans toute son étendue n'en donne plus que par son bout périphérique, le bout médullaire est devenu insensible. La sensibilité ne venait donc

(1) *Recherches sur l'histologie du système nerveux*, par JACUBOVITSH. (Séance de l'Académie des Sciences du 31 août 1857.)

pas de la moelle, mais bien de l'autre racine postérieure. Maintenant, si laissant la racine antérieure intacte on coupe la postérieure, la sensibilité de la racine antérieure est aussitôt perdue.

Mais si la sensibilité arrive à la racine antérieure par la postérieure, ce ne peut être que par retour de l'extrémité des nerfs à la manière du sang des artères aux veines par les vaisseaux capillaires situés aux extrémités.

Cette sensibilité de retour ou récurrente, dit M. Flourens, est le premier trait de ce que j'appelle la circulation nerveuse. Et moi, j'ajouterai, pour dégager l'idée pratique qui est cachée dans cette définition, que la sensibilité récurrente démontrée par les expériences citées et d'autres analogues faites depuis Magendie par les éminents physiologistes Flourens, Marshall, Brown-Sequard, est la consécration de l'existence de l'agent nerveux, fluide dont la nature a jusqu'ici échappé à l'analyse, mais qu'il est, aujourd'hui, impossible de ne pas admettre. Ce serait sortir de mon sujet que de faire intervenir ici les travaux par lesquels j'ai cherché à établir l'existence de l'agent nerveux, qu'il faudrait inventer s'il n'existait pas, comme disait Cabanis.

Les remarques générales que je viens de faire sur l'organisation et sur les fonctions de la moelle épinière prouvent l'importance considérable qu'elle a dans l'appareil nerveux. Aussi la nature, après avoir protégé cet organe par un étui très-résistant et très-solide, l'a entouré de membranes qui le soutiennent et le fixent dans le canal vertébral largement évidé. De plus, le tube membraneux est rempli d'un liquide qui empêche le contact direct de la moelle avec des parties dures et capables de la blesser dans des mouvements trop brusques.

Maintenant que nous connaissons la délicatesse et l'organisation compliquée de l'appareil nerveux rachidien, nous n'avons qu'à nous étonner que les fonctions de la moelle épinière ne soient pas plus souvent perverties ou abolies. Quoique les affections de la moelle soient souvent observées, je n'hésite pas à admettre qu'elles sont encore plus fréquentes qu'on ne le suppose généralement. En effet, en dehors de la myélite et des phénomènes de perturbation que les différents degrés apportent à la moti-

lité et à la sensibilité, la pathologie n'étend pas ses recherches aux affections purement fonctionnelles de la moelle, et pourtant il est rationnel de rattacher au centre nerveux rachidien certaines névroses et névralgies, considérées trop exclusivement comme des affections locales des nerfs souffrants et traduisant leur état morbide par des symptômes spéciaux.

Je crois donc pouvoir diviser les maladies de la moelle épinière en trois catégories :

I. — Maladies fonctionnelles ou névroses ;
II. — Maladies organiques primitives ;
III. — Maladies organiques secondaires ;

I. — MALADIES FONCTIONNELLES OU NÉVROSES DE LA MOELLE.

La pathologie définit les névroses des maladies du système nerveux, caractérisées par des troubles variés du sentiment, du mouvement ou de l'intelligence, sans aucune lésion organique.

Toutes les parties pourvues d'un appareil nerveux peuvent être affectées de névroses ; et la sensibilité ou la motilité sont augmentées, diminuées, perverties ou abolies. Ainsi la douleur est vive dans l'angine de poitrine, dans certaines coliques, dans les névralgies. Au contraire, dans les convulsions, le tétanos, la chorée, ce sont les mouvements qui sont exagérés et qui ne sont plus maîtrisés par la volonté.

On localise ordinairement les névroses à l'organe et aux parties dans lesquelles les désordres se manifestent, et rien n'est encore plus vague que le siége réel de l'affection.

Je reconnais avec tous les pathologistes que la plupart des névroses et névralgies ont leur cause pathologique dans le système nerveux propre de la partie malade ; ainsi les nerfs du système ganglionaire qui vont aux intestins dans les entéralgies ; ainsi les nerfs spéciaux dans les névralgies diverses ; je reconnais encore que ces désordres nerveux peuvent être déterminés par des lésions directes des nerfs ou des parties voisines, mais je me demande pourquoi on exclurait comme cause d'un grand nom-

bre de névroses et névralgies localisées, une altération de la moelle, altération organique ou dynamique.

En rappelant ici, pour l'étudier médicalement, la sensibilité récurrente, ce double courant de la circulation nerveuse, on est conduit à comprendre que l'agent dynamique, qui est l'agent de cette circulation nerveuse, éprouve par le fait de son retour des extrémités nerveuses à la moelle même, des variations telles que les points de la moelle auxquels les racines nerveuses viennent s'implanter, se congestionnent de cet influx nerveux. Il résulte de là que les fonctions de sensibilité et de motilité sont troublées d'une manière tout à fait dynamique.

On peut regarder comme physiologiquement démontré que certaines névroses qui se traduisent par les désordres fonctionnels de parties qui reçoivent des nerfs spinaux, ont réellement leur siége, dans les portions de la moelle où ces nerfs ont leurs racines. Cette analyse étiologique n'exclut certainement pas les autres causes de localisation des maladies aux nerfs eux-mêmes.

Cette distinction de la cause des névroses est très-importante pour leur traitement, car elle peut offrir des indications thérapeutiques toutes particulières.

L'examen qui doit conduire à établir la nature et le siége de la maladie doit donc être minutieux, et le médecin doit se prémunir contre la banalité de la définition et du traitement des névroses, afin de pouvoir distinguer celles qui pourraient tenir à une affection de la moelle, affection purement dynamique, fonctionnelle ou nerveuse comme on dit, pour échapper à une définition rigoureuse.

Les névroses qui peuvent être occasionnées par un désordre de la moelle, sont :

1° L'angine de poitrine ;

2° Les névralgies intercostales ;

3° Les coliques nerveuses, prises souvent pour des entéralgies simples, et qui parfois précèdent de quelques mois ou années, une myélite confirmée ;

4° L'incontinence d'urine ;

5° Le tremblement, abstraction faite du tremblement mercuriel, saturnin ou alcoolique;

6° L'augmentation du sens génital;

7° La diminution du sens génital;

8° Le tétanos. — C'est dans cette grave névrose que paraît surtout confirmée ma manière de voir relativement à la circulation nerveuse. En dehors des cas où le tétanos résulte d'une irritation de la moelle qui réagit directement par le moyen des nerfs sur le système musculaire, il y a le tétanos provenant des causes externes, telles que blessures, piqûres. Or, ici, la sensibilité est portée par les racines antérieures des nerfs à la moelle qui se trouvant subitement et violemment troublée dans sa fonction d'organe de circulation nerveuse, renvoie le courant nerveux récurrent par les racines postérieures aux fibres nerveuses motrices répandues dans les muscles, lesquels, sous cette excitation exagérée, entrent dans un état de contracture permanente;

9° Les convulsions. — Ces mêmes interprétations pathologiques s'appliquent aux convulsions qui ne sont pas symptômatiques d'un état morbide spécial, tel que méningite, encéphalite, embarras gastrique, vermineux, affection locale d'un nerf, etc. Ici la modification pathologique de la moelle est moins profonde, et le double courant de sensibilité et de motilité n'étant pas complètement aboli, il en résulte que la contraction musculaire alterne avec sa détente.

10° Chorée. — Dans cette affection le système nerveux des muscles de telle ou telle partie est non-seulement atteint dans ses fonctions, mais par le même phénomène de la sensibilité récurrente, la perversion du courant nerveux s'irradie jusqu'à la moelle et trouble ses fonctions de motilité. Le désordre apporté dans la circulation nerveuse rachidienne est si profond qu'il se continue jusqu'au cervelet, l'organe de la coordination des mouvements. C'est, en effet, l'impossibilité de coordonner les mouvements qui caractérise la chorée, et pour que ce phénomène pathologique ait lieu, il faut bien que l'organe reconnu comme coordinateur des

mouvements, sous l'action de la volonté, soit atteint (1). Or, cette complication de désordres dans les fonctions des nerfs des muscles, de la moelle et du cervelet, s'explique parfaitement par l'influence de la sensibilité récurrente qui, remontant des nerfs par la moelle, trouble les fonctions de cet organe et du cervelet ;

11° Paraplégie. — En-dehors des paralysies des membres inférieurs, résultant d'une myélite avancée, il y a des paraplégies qui sont produites par une perturbation de la circulation nerveuse de la moelle épinière, ou, en termes moins explicites, par une altération purement fonctionnelle. Ces paralysies s'observent chez les sujets jeunes ou épuisés, principalement à l'époque de la menstruation, et à la suite de certains accouchements. Ces paralysies disparaissent souvent aussi subitement qu'elles sont venues, et elles alternent quelquefois avec des paralysies d'autres parties.

Telles sont les maladies qu'on peut faire dépendre d'une altération fonctionnelle de la moelle épinière et rattacher aux névroses de cet organe.

Traitement. — Pour arriver à traiter avec succès les différentes névroses de la moelle dont il vient d'être question, il est évident qu'il faut d'abord établir un diagnostic précis sur leur nature et sur leur siége. En effet, il n'est pas une de ces affections qui ne se développe et ne soit entretenue par des causes qui n'agissent point sur le centre nerveux rachidien, et qui par conséquent ne

(1) Suivant MM. Magendie, Serres, Bouillaud, Flourens et autres physiologistes, le cervelet est l'organe de la coordination des mouvements. Magendie cherchant à couper la cinquième paire, chez un lapin, blessa sans le savoir l'un des pédoncules du cervelet. Aussitôt l'animal tourna rapidement sur lui-même, sans qu'on pût l'arrêter. Magendie plaça l'animal dans un panier de foin et l'abandonna. Le lendemain il le trouva ficelé dans le foin, et il en conclut que la rotation avait continué pendant la nuit. A l'autopsie, on trouva le pédoncule droit du cervelet coupé en grande partie. Magendie répéta l'expérience sur un autre lapin et coupa le pédoncule gauche ; aussitôt le mouvement de rotation s'établit de droite à gauche, sens contraire à ce qui avait eu lieu dans la précédente expérience. Dans une troisième expérience, Magendie coupa les deux pédoncules, et l'animal resta immobile. — Ces expériences ont été variées depuis et ont confirmé cette fonction d'équilibration de la part du cervelet.

laisse cet organe tout à fait indépendant et sans solidarité aucune avec les parties où l'affection est concentrée. Mais il est des cas où la moelle épinière participe aux désordres qui constituent la névrose, et, dans ces cas, la médication retire un bénéfice considérable de ce point de diagnostic.

Sans négliger tout ce que la thérapeutique conseille pour les diverses névroses, il faut diriger sur la moelle certains moyens d'action qui sont capables de modifier l'état de cet organe. Ces moyens consistent principalement dans les révulsifs appliqués sur la région cervicale, dorsale ou lombaire de la colonne vertébrale, selon qu'il est reconnu que telle ou telle portion de la moelle est affectée. Le cautère par la pâte de Vienne est le meilleur révulsif dans ces cas ; dans quelques circonstances, cependant, la cautérisation au fer rouge réussit admirablement. Ensuite l'emploi des douches froides ou écossaises (pluie froide alternée d'eau chaude) selon l'irritabilité du sujet. La force de la douche est capitale, la percussion devant joindre son action à celle du froid. Puis les injections sous-cutanées d'atropine, de strychnine et autres substances, avec la seringue Pravatz. Et enfin, selon les cas, le galvanisme et le magnétisme selon le conseil de Hufeland (paralysies).

Si, à ces modificateurs directs de la vitalité de la moelle épinière, on sait ajouter l'influence morale, si salutaire, si puissante dans les affections nerveuses, on obtient des succès réels et rapides. C'est, en effet, dans les névroses encore plus que dans toute autre maladie, que l'influence morale jouit de toute sa puissance, et l'état moral qui donne la confiance et l'espérance dans la guérison, est un levier d'une action efficace, prouvée par les faits, admise et provoquée par les médecins les plus éminents qui ont su s'élever aux hautes considérations du dualisme humain. « Ici, dit Hufeland (*Médecine pratique*), on doit attacher une grande importance aux stimulations morales, à l'influence de l'âme, à la fermeté du vouloir, à l'exercice de l'imagination, à la confiance à sa propre force ou à une force supérieure, à la foi. En pareil cas, la foi peut produire des miracles. »

II. — MALADIES ORGANIQUES PRIMITIVES DE LA MOELLE.

Dans cette catégorie, l'affection de la moelle et de ses enveloppes est toujours déterminée par une modification de l'état des tissus et des molécules organiques.

Plénitude des vaisseaux sanguins; inflammation confirmée; ramollissement, tels sont les états pathologiques qui donnent lieu aux maladies suivantes :

1° Hyperémie de la moelle ou de ses membranes (congestion sanguine);

2° Méningite rachidienne;

3° Myélite aiguë et chronique (inflammation de la moelle).

Congestion de la moelle épinière. — La congestion des méninges rachidiennes ou de la moelle elle-même, n'est pas étudiée par tous les pathologistes. Olivier, Valleix, Requin, MM. Grisolles et Piorry n'accordent qu'une faible importance au diagnostic de la congestion de la moelle épinière, attendu que le traitement de cet état morbide serait le même que celui de l'inflammation de la moelle.

Pour juger de l'importance de l'étude de la congestion, il suffit de comparer les mêmes états morbides dans le cerveau. Il est reconnu par tous les observateurs judicieux, que les congestions du cerveau ne réclament pas toujours la saignée qui, parfois, a les plus funestes résultats (1). Or, il en est de même pour la moelle épinière.

La congestion est l'accumulation du sang dans les vaisseaux capillaires d'un organe, et si, le plus souvent, cet engorgement sanguin amène l'inflammation, et réclame pour se dissiper, soit une hémorrhagie naturelle, soit l'intervention de l'art, d'autrefois aussi, la stase du sang est le fait de l'impuissance des vaisseaux capillaires dont les parois manquent de contractilité. Dans ces états pathologiques, les émissions sanguines augmenteraient l'atonie, et il faut au contraire accroître l'énergie contractile des

(1) J'ai développé cette thèse dans un article intitulé : *Quelques mots sur les Apoplexies.* — GAZETTE DES HÔPITAUX, septembre 1854.

tissus. La congestion sanguine dans les poumons par hypostase ne supporte pas les émissions sanguines; la congestion cadavérique ne se dissiperait pas par des incisions. Il y a, comme dit M. Andral, des congestions sanguines passives tenant à une diminution de tonicité des vaisseaux capillaires. Ces dispositions spéciales se rencontrent dans le tissu nerveux comme dans les autres tissus, ayant égard toutefois à la proportion de l'abondance des capillaires. Il y a donc des congestions cérébrales et rachidiennes dépendant d'une diminution de tonicité des vaisseaux capillaires de ces organes; et confondre ces cas avec les congestions actives et avec les inflammations, pour leur appliquer le traitement spoliatif et antiphlogistique, c'est accroître la cause intime de la maladie et favoriser les accidents. Combien de paralysies, en effet, se sont déclarées après des saignées faites comme préventives!

Les congestions sanguines des organes et des centres nerveux particulièrement, ne sont pas toujours l'effet d'un état pléthorique, mais elles ont lieu souvent aussi par suite d'une irritation dynamique : *Ubi stimulus ibi fluxus*. Et quel organe plus apte à opérer sur lui-même un *stimulus*, une irritation nerveuse dont la permanence devient une cause congestive des liquides.

Traitement. — Employer ou proscrire les émissions sanguines dans le traitement d'une affection de la moelle, telle est la base d'un succès plus ou moins complet et plus ou moins prompt. La distinction de la nature de l'affection est donc capitale.

Dans les congestions rachidiennes qui excluent les émissions sanguines comme base de médication, on ne trouve aucun des signes qui annoncent la pléthore sanguine : il y a absence de fièvre, organisme débilité, développement lent et comme intermittent des accidents, fourmillement, engourdissement dans les membres, douleurs sourdes mais peu vives dans quelque point de la colonne vertébrale, marche vacillante. Les causes sont ordinairement de nature débilitante, et établissent un rapport direct avec les effets observés, quand elles sont combinées aux symptômes énumérés. Ainsi, ce sont les marches trop longues et trop fréquentes, les veilles prolongées, la masturbation, l'abus de l'acte vénérien, une vie molle, l'équitation exagérée.

De la comparaison des divers éléments de diagnostic sur la nature de la congestion, ressort le choix de la médication. Dans la congestion pléthorique, tendant à déterminer une hémorrhagie rachidienne, insistance sur les évacuations sanguines non-seulement locales sur certains points de la colonne vertébrale, en même temps qu'à l'anus, mais aussi, saignées générales. Administration prudente de l'aconit, purgatifs rafraîchissants; emploi judicieux et opportun du grand moyen de réaction cutanée, c'est-à-dire la douche froide en pluie.

Si, au contraire, on a affaire à un état congestif de nature asthénique, la médication sera presque exclusivement basée sur la dérivation cutanée. Mais ce n'est pas sur la dérivation extrêmement limitée des cautères qu'on applique sur le trajet de la colonne vertébrale, qu'il est possible de fonder un espoir légitime. Il faut recourir à un moyen capable d'agir sur une plus grande étendue de la surface cutanée. Ce moyen, comme je l'ai dit plus haut, existe dans la douche d'eau froide donnée avec une impulsion forte sur toutes les parties du corps et surtout sur le dos. Les principes physiologiques que les pratiques de l'hydrothérapie démontrent chaque jour sur les effets consécutifs de l'application de la douche froide, suffisent pour prouver le bénéfice immense de la réaction dont la peau devient le siége; en effet, le développement de chaleur qui se fait, et l'injection sanguine des capillaires de la peau, sont des sources de dérivation et de tonicité éminemment curatives.

Lorsque l'état d'affaiblissement musculaire est arrivé à un degré assez avancé pour faire juger que le tissu médullaire est tombé dans un état de torpeur tel que la paralysie doit en être la conséquence, il faut joindre à l'emploi de la douche la galvanisation. Le plus grand nombre des pathologistes conseillent ce moyen, et le limitent à la période où il n'existe aucune trace d'inflammation. Ce moyen, essentiellement actif, exige une grande prudence pour que son emploi ne soit pas plutôt nuisible qu'avantageux, ce qui arrive quand on n'est pas pénétré de certains principes dont je parlerai en étudiant la paralysie survenue à la suite de la myélite.

Méningite rachidienne. — L'anatomie et la physiologie pathologiques démontrent surabondamment que l'inflammation aiguë et chronique des enveloppes de la moelle, existe soit isolément, soit en même temps que l'inflammation de la substance nerveuse sous-jacente. Mais est-il possible de porter au lit du malade un diagnostic précis sur la méningite indépendante de la myélite? Les symptômes qui la révèlent sont ceux de l'inflammation de la moelle elle-même, qui d'ailleurs ne saurait rester dans un état complètement normal, quand son enveloppe est prise d'une inflammation tant soit peu sérieuse. Un seul signe, quand il existe, peut toutefois faire reconnaître la méningite isolée, ce signe, c'est la contracture musculaire accompagnant la douleur spinale, et la fièvre qui est indispensable pour différencier les contractures tétaniques des états nerveux. Quoi qu'il en soit, le caractère inflammatoire est seulement important à établir, car le traitement est le même, soit que l'inflammation ait son siége dans les méninges rachidiennes, ou bien dans la moelle.

Malgré la gravité de la méningite spinale à l'état aigu, je ne m'appesantirai pas sur son traitement, à l'égard duquel tout le monde est d'accord; je me bornerai à signaler le cas où la méningite résulte manifestement d'un refroidissement. Dans ce cas, en effet, le traitement antiphlogistique exige quelque modification ; et l'emploi du bain russe (combinaison du bain de vapeur avec la douche froide) jouit ici d'une action beaucoup plus souveraine que la persistance dans l'emploi des émissions sanguines locales, qui ont le grand inconvénient de laisser les parties malades exposées trop longtemps à l'air.

Myélite aiguë et chronique. — L'inflammation de la moelle épinière peut se développer dans les portions cervicale, dorsale et lombaire ; mais la fréquence de son envahissement se fait remarquer dans la portion cervicale et surtout dans la portion lombaire. Cette particularité tient d'abord à la prédominance de la substance grise dans ces parties ; or, cette substance étant plus vasculaire que la substance blanche, il est compréhensible que le sang y afflue davantage et donne lieu à l'inflammation. En second lieu, les portions cervicale et lombaire de la moelle ont

des fonctions plus actives que la partie dorsale ; en effet, elles sont en rapport avec les nerfs des membres supérieurs et inférieurs où la sensibilité et la motilité sont en activité continuelle ; il en est de même pour la portion lombaire qui est le centre d'action des nerfs des membres inférieurs et des organes génitaux. Les portions extrêmes de la moelle épinière sont donc manifestement prédisposées à l'inflammation.

L'inflammation débute d'une manière aiguë ou lente. La nature de la cause est pour beaucoup dans le degré de l'inflammation ; ainsi les coups, les chutes, les excès alcooliques, donnent presque toujours lieu, chez des individus sanguins, à la forme aiguë, et sont autant d'indications pour fixer la nature inflammatoire de la maladie, chose si importante, comme je l'ai dit plus haut. L'existence de la fièvre, de la douleur vertébrale, les troubles de la sensibilité ou de la motilité des membres, les douleurs aiguës dans les intestins, dans les parois thoraciques, douleurs prises pour des névralgies de ces parties, les contractures des muscles, sont autant de signes qui fixent sur la nature de l'affection.

La gravité de la myélite aiguë est reconnue ; la résolution de l'inflammation est très-rarement complète, et on la voit très-souvent passer à l'état chronique, qui, lui-même marche lentement, avec des alternatives d'amélioration, suivant la manière dont la maladie est soignée, mais qui finit le plus habituellement par amener la paralysie complète des membres. La myélite est donc dans ses deux formes une maladie extrêmement grave ; elle mérite par conséquent que les médecins mettent tous leurs efforts afin d'obtenir quelque progrès dans son traitement.

L'état aigu de la myélite s'observe plus rarement que l'état chronique. Les considérations auxquelles je me suis livré en parlant du traitement de la méningite rachidienne sont applicables à la myélite, je n'y reviendrai pas.

Quant à l'état chronique, il faut rechercher à quel degré est l'inflammation de l'organe, car la manière d'intervenir en est profondément modifiée. En effet, dans un cas, insistance sur les émissions sanguines, sur les sédatifs (aconit, belladone, ciguë) à l'intérieur et à l'extérieur ; bains tièdes prolongés ; et dans l'autre

cas, abandon, au moins momentané de ces moyens, pour employer les modificateurs directs de la moelle, en même temps que les dérivatifs.

Lorsque la paralysie des membres inférieurs est à peu près complète, ou qu'il existe depuis longtemps des douleurs aiguës, intermittentes ou continues, dans les extrémités, douleurs pouvant passer à un observateur superficiel pour des douleurs de goutte, il n'y a plus rien à attendre de la médecine, la paralysie des organes suivra plus ou moins prochainement, et la triste agonie des malades viendra indubitablement, et trop lentement pour leur misérable état.

Mais quand les malades n'ont plus de douleurs dans les points de la colonne vertébrale où il y en avait, qu'il n'y a plus de fièvre, qu'ils éprouvent de l'engourdissement, de la faiblesse dans les jambes, qu'il y a de la constipation, de l'hésitation dans la station, un émoussement de la sensibilité, un abolissement plus ou moins complet des fonctions génitales, à ce degré, il y a tout lieu de penser que l'inflammation est dissipée et que les désordres existant dans le tissu de la moelle sont consécutifs à l'inflammation. Dans cet état de choses une médication convenable peut rendre à la moelle épinière, sinon la normalité de ses fonctions, au moins une amélioration très-notable.

C'est dans ces cas que doivent être employées énergiquement, et cependant selon les indications particulières, les douches exclusivement froides ou combinées à la sudation, et le galvanisme.

Ces moyens sont préférables aux excitants du système nerveux qu'on a l'habitude de puiser surtout dans les préparations de noix vomique. Ces médicaments déterminent des contractions brusques, douloureuses, sans mesure possible ; il résulte donc de cette action élective de la strychnine sur la moelle épinière, une perturbation moléculaire qui est plutôt un obstacle au rétablissement de la circulation nerveuse.

Le galvanisme, recommandé et employé par un grand nombre de médecins, doit, pour aider à guérir et pour ne pas nuire, être administré selon certaines règles. Mal dirigé, le galvanisme pro-

duit l'effet de la strychnine ; les fortes commotions qu'il détermine ébranlent le tissu nerveux et détruisent le travail réorganisateur de la nature plutôt qu'elles ne l'avancent.

Le choix de l'appareil à galvaniser n'est pas indifférent. Si aujourd'hui on a, par suite des progrès de la science, délaissé les appareils électriques pour ceux de l'électro-magnétisme, je suis cependant d'avis qu'on ne doit employer que les appareils capables de donner des courants continus, afin d'éviter les intermittences brusques des courants qui déterminent des secousses nuisibles dans la maladie dont je m'occupe.

Le dosage du courant est encore d'une importance capitale. Le courant électro-magnétique doit être très-faible, il doit être régulier pendant tout le temps de son application. Par cette raison, la galvanisation peut être prolongée pendant quarante et cinquante minutes. Pour arriver à cette précision dans l'administration de l'agent électro-magnétique, il est nécessaire d'avoir un appareil capable de fixer le dosage de la force du courant ainsi que de le donner continu. Je me sers de l'appareil Volta faradique de M. Duchenne, malgré le grand inconvénient de la pile, qui nécessite un entretien désagréable.

Il y a encore une condition majeure pour que l'ensemble de la médication, dont j'ai esquissé les bases, amène des résultats satisfaisants. Cette condition, c'est le temps. Les affections chroniques de la moelle épinière sont en effet d'une lenteur désespérante dans leur marche ; vouloir forcer la nature à faire plus vite son travail réorganisateur, c'est non pas l'aider, mais c'est la troubler et l'enrayer. Ici, encore plus peut-être que dans les affections d'autres organes, le médecin doit se rappeler qu'il est le ministre de la nature (*minister naturæ.* — Hipp.), qu'il concourt à guider la force médicatrice quand il agit dans le même sens qu'elle, et qu'il ne doit pas substituer une force aveugle et brutale à une force instinctive et réparatrice. *Quò natura vergit, videat medicus.* — (Baglivi.)

Patience donc de la part du malade, et prudence de la part du médecin.

III. — MALADIES SECONDAIRES DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

(Corps étrangers sur ou dans la moelle.)

Au commencement de ce travail, j'ai dit quelques mots sur l'anatomie de la moelle épinière, et j'ai montré que cet organe était contenu dans le canal vertébral, où des membranes le soutenaient et le protégaient. Ces parties mêmes, qui sont disposées par la nature pour servir de protection à l'organe central du système nerveux, organe dont nous avons vu l'importance, ces parties, dis-je, deviennent cependant quelquefois une cause de destruction pour la moelle.

Ainsi, on voit les membranes ou les parties des vertèbres formant le canal vertébral, donner naissance à des tumeurs de diverses natures, lesquelles faisant saillie dans le canal, viennent comprimer la moelle, paralyser ses fonctions et la désorganiser.

Les méninges de la moelle peuvent devenir le siége de productions cartilagineuses, osseuses, de tumeurs cancéreuses, de tubercules, d'hydatides. (Esquirol, Calmeil, Ollivier et Gendrin.)

Les effets de semblables productions se développant dans les enveloppes de la moelle épinière, simulent ceux de la myélite chronique, et le diagnostic présente de grandes difficultés. Cependant certaines appréciations générales peuvent aider à reconnaître l'affection, et parfois il est possible, à son début surtout, de l'enrayer dans sa marche. Mais le plus souvent, le mal est au-dessus de toute ressource, et la médecine des symptômes apporte seule quelque soulagement.

J'ai souvenir d'un malade devenu progressivement paralysé des jambes, de la vessie et du rectum; il était à l'Hôtel-Dieu d'Orléans; traité sans aucun succès pour une myélite chronique, il finit par succomber. A l'autopsie, nous trouvâmes la première vertèbre lombaire entièrement creusée par une tumeur tuberculeuse développée sur les méninges. La moelle était littéralement écrasée par la tumeur et comme séparée en deux.

La substance de la moelle peut devenir le siége du développement de productions hétérogènes. Celles que la science a signa-

lées sont principalement les tubercules et les tumeurs cancéreuses.

L'intervention réellement efficace de la médecine curative est absolument nulle, elle ne peut être que palliative.

Je ne m'arrêterai donc pas davantage sur ce genre de maladies de la moelle.

RAPPORT, AU NOM DE LA SECTION DE MÉDECINE, SUR LE MÉMOIRE CI-DESSUS ;

Par M. le docteur VAUSSIN.

Séance du 19 *août* 1859.

Dans le mémoire sur la moelle épinière qu'il a offert à la Société, M. le docteur Charpignon a envisagé son sujet au double point de vue de la physiologie et de la pathologie ; c'est que, dans l'état actuel de la science, il est impossible de séparer l'étude des maladies de la moelle épinière de celle de ses fonctions ; les recherches des physiologistes modernes ont eu pour résultat d'attribuer à la moelle spinale une importance toujours croissante, en démontrant que le cerveau n'est point le foyer unique de la puissance nerveuse, ainsi que le pensait Haller. Agent conducteur de la sensibilité et du mouvement, par rapport au cerveau, la moelle épinière n'est pas comme un nerf, seulement un organe de transmission, mais elle est de plus un centre d'action propre et indépendante, puisque, en l'absence de l'encéphale, elle peut être encore le siége de phénomènes extrêmement remarquables : l'exemple des fœtus anencéphales, qui exécutent des mouvements de respiration et de déglutition, suffirait seul à démontrer jusqu'à quel point la moelle, dans l'espèce humaine, peut agir indépendamment du cerveau.

Déjà, Legallois s'était élevé contre l'ancienne opinion dans laquelle on regardait la moelle épinière comme un gros nerf, et le cerveau comme la source unique de l'influence nerveuse ; il avança au contraire que le siége de la sensibilité et du mouvement du tronc réside dans la moelle : « Non seulement, dit-il, la vie du tronc dé-
« pend en général de la moelle épinière, mais celle de chaque
« partie dépend spécialement de la portion de cette moelle dont
« elle reçoit les nerfs. » De plus, des expériences directes ont établi que, si le cerveau est le centre des perceptions et des volitions, s'il est le point où, comme le dit Cuvier, les perceptions prennent une forme distincte, et laissent des traces et des souvenirs durables, la moelle épinière n'en est pas moins susceptible, après la destruction de l'encéphale, d'être modifiée par certaines impressions, et d'ordonner des mouvements qu'il ne faut pas confondre avec les secousses convulsives de l'irritabilité.

Plus tard, M. Flourens fit connaître les effets singuliers de l'ablation du cerveau : les animaux privés de leurs lobes cérébraux ont perdu toute perception, toute volition, et n'en conservent pas moins la régularité la plus parfaite dans leurs mouvements ; ils marchent, ils volent quand on les y pousse, s'agitent quand on les irrite ; mais s'ils ont conservé l'intégrité de leurs mouvements, toute manifestation de la volonté est éteinte.

Ces mouvements, longtemps inexpliqués, le furent enfin d'une manière satisfaisante par Mashall-Hall, qui, reconnaissant à la moelle la faculté de réfléchir sur ses nerfs moteurs les irritations faites à ses nerfs sensitifs, donna un nom spécial à cette faculté : il la nomma faculté *excito-motrice ;* d'autres l'appelèrent fonction *réflective,* action *réflexe.* Cette action s'exerce par le moyen des propriétés diverses dévolues aux racines antérieures et postérieures des nerfs rachidiens, dont les premières sont motrices et les autres sensitives.

L'explication fournie par Marshall-Hall suppose donc la distinction, dans le système nerveux, de deux sortes d'éléments : les uns présidant à la sensibilité, les autres au mouvement. Or, cette distinction, pressentie ou supposée plus d'une fois par les physiologistes, fut démontrée expérimentalement par Charles Bell, qui

fit une des plus belles découvertes de la physiologie en établissant que les fibres nerveuses conductrices de la sensibilité et les fibres conductrices du mouvement se détachent par groupes isolés de la moelle de l'épine, les premières de ses faisceaux postérieurs, les secondes de ses faisceaux antérieurs.

La découverte de Ch. Bell, confirmée chez nous par les expériences de Magendie, prépara celle de Marshall-Hall, qui, le premier, rapporta à l'axe cérébro-spinal le principe des mouvements qui succèdent à des impressions, sans que ces impressions aient été senties ou perçues; dans ce cas, les nerfs jouent le rôle d'*excito-moteurs ;* un nerf *incident* transporte l'impression à la moelle, laquelle réagit à l'aide d'un nerf *réfléchi*. Marshall-Hall soutient avec raison que ces mouvements réfléchis sur le tronc et les membres ne dépendent pas d'une véritable sensation, mais du pouvoir dont jouit la moelle de réagir par son action propre, sans la participation de l'encéphale.

Cette action réflexe de la moelle épinière est un mode d'action très-fréquent du système nerveux : on peut mettre sur son compte la plupart des mouvements involontaires : on doit lui attribuer aussi les phénomènes dits *sympathiques* ; tous les mouvements de *sympathie*, qu'ils aient pour point de départ l'excitation périphérique des nerfs de la vie animale ou celle des nerfs de la vie organique, ont pour intermédiaire la moelle de l'épine qui réagit au moyen de ses nerfs-moteurs par des courants centrifuges : les nerfs ne sont donc que les instruments des sympathies dont la moelle est l'organe.

La moelle spinale, indépendamment du rôle qu'elle joue dans la manifestation des réactions sympathiques, exerce encore une influence directe sur les mouvements du cœur et la circulation, sur la nutrition, les sécrétions et la calorification; cette influence, partagée il est vrai par le système nerveux ganglionnaire, considérable dans l'état physiologique, prend encore plus d'importance dans l'état de maladie ; de là les efforts des pathologistes pour rapporter à la moelle épinière plusieurs affections dont le siége est encore mal déterminé. On comprend en effet l'importance, en pathologie, d'un organe sur lequel viennent aboutir une foule

d'impressions viscérales, et duquel émanent, d'autre part, en vertu de son pouvoir réflexe, de nombreuses irritations qui retentissent sur les nerfs de la vie organique ou de la vie animale, pour provoquer soit des névroses, soit des névralgies. La moelle épinière joue donc, en pathologie, un double rôle : tantôt elle devient malade secondairement aux irritations qui, parties d'organes éloignés, viennent aboutir sur elle ; tantôt affectée primitivement, elle a le pouvoir de réagir sur les extrémités nerveuses et de provoquer des symptômes bizarres qui masquent l'affection primitive.

A ces considérations physiologiques sur l'importance de la moelle spinale, M. Charpignon en joint d'autres tirées de l'anatomie comparée : il nous montre comment l'appareil nerveux, rudimentaire et simple dans les classes inférieures des vertébrés, se complique et se perfectionne, à mesure qu'on s'élève dans l'échelle zoologique, pour se mettre en rapport avec les hautes fonctions qui lui sont dévolues, et plus particulièrement avec l'exercice de cette sensibilité au moyen de laquelle chaque individu entre en relation avec les autres êtres.

Partant de ces données, notre confrère pense qu'on ne peut réduire en pathologie la moelle épinière à ses maladies propres qui depuis longtemps connues sous les noms de myélite, de ramollissement, de compression, etc., se caractérisent par l'affaiblissement et la paralysie des membres inférieurs ; mais qu'on doit encore rapporter aux lésions de cet organe certains troubles du système musculaire, des voies respiratoires et digestives qui, considérées comme des névroses, peuvent avoir leur point de départ dans les irritations spinales.

C'est ainsi qu'à différentes reprises des praticiens de grande distinction ont cherché à expliquer par *l'irritation spinale* plusieurs affections spasmodiques ; ils ont pensé qu'une excitation portée sur l'origine des nerfs de l'épine pouvait devenir la source des convulsions, de la chorée, du tremblement, de l'épilepsie, de la coqueluche, des palpitations de cœur, etc. Ces écrivains ont fini par expliquer par l'irritation spinale tous les phénomènes des maladies les plus diverses; ainsi dans le typhus, les vertiges,

la céphalalgie sont des symptômes réfléchis par la moelle cervicale supérieure ; dans la pneumonie, la toux est due à l'action réflexe de la moelle cervicale inférieure (1). Malgré les efforts tentés par ces pathologistes pour donner à l'irritation spinale une existence distincte, la plus grande incertitude règne encore sur le siége, la nature et même les symptômes de cette affection.

M. le docteur Charpignon a renouvelé une tentative du même genre dans le chapitre de son mémoire, où il traite des *maladies fonctionnelles ou névroses de la moelle épinière :* il s'efforce de rattacher à un état morbide de l'axe cérébro-spinal certaines névroses ou névralgies considérées trop exclusivement, selon lui, comme des affections locales des nerfs : tels seraient, par exemple, l'angine de poitrine, la névralgie intercostale, les entéralgies, la chorée, certains dérangements des voies génito-urinaires. Tout en reconnaissant que la plupart de ces affections ont leur cause pathologique dans le système nerveux, propre à la partie souffrante, l'auteur se demande pourquoi on exclurait de leur étiologie les altérations de la moelle. Les pages consacrées au développement de cette idée constituent la partie vraiment originale du travail de M. Charpignon ; il serait à désirer, en effet, que l'on pût préciser les cas dans lesquels les névroses ont leur siége dans la portion de la moelle qui fournit les nerfs aux organes affectés de désordres fonctionnels : on comprend l'importance que peuvent avoir ces recherches au point de vue du diagnostic et des indications curatives qui en découlent; mais il nous a semblé que sur ce point les idées de notre confrère restaient, entre ses mains, à l'état de théorie physiologique. Elles n'ont point encore trouvé leur application pratique, car l'auteur ne rapporte aucune observation particulière, il ne cite aucun fait anatomique, il n'indique aucun symptôme propre à nous éclairer sur les moyens de distinguer une névrose idiopathique de celles qui dépendraient d'une affection de la moelle. Ces doctrines, quelqu'ingénieuses qu'elles soient, ne peuvent guère être ac-

(1) Voir sur ce sujet *Ludwig-Tarck*, journal de médecine, année 1844, pages 274 et 340.



ceptées aujourd'hui que comme une vue de l'esprit; cependant elles ont une grande valeur en dirigeant notre attention sur l'influence de la moelle épinière dans plusieurs maladies dont la nature est enveloppée de beaucoup d'obscurité; elles portent avec elles leur enseignement et doivent engager chacun de nous à multiplier les recherches propres à spécialiser davantage le siége et la nature des névroses.

Au chapitre sur les névroses en succèdent deux autres dans lesquels l'auteur traite des altérations organiques soit primitives, soit secondaires de la moelle spinale. Ici nous sommes en présence d'affections bien déterminées; car, si les névroses de la moelle laissent encore un vaste champ aux conjectures, la direction toute spéciale des recherches vers l'anatomie pathologique, l'étude plus approfondie des fonctions du système nerveux ont éclairé d'une vive lumière tout ce qui concerne les maladies organiques de la moelle épinière; en effet, au lieu d'une physiologie encore incertaine, nous avons les données positives qui attribuent des fonctions distinctes aux faisceaux antérieurs et postérieurs de la moelle ainsi qu'aux nerfs qui en émanent; au lieu d'un simple dérangement dynamique des fonctions, nous rencontrons des modifications dans la texture des organes; ce sont des congestions, des hémorrhagies, des inflammations avec ou sans ramollissement de la pulpe nerveuse; les causes, au lieu de résider dans des irritations parties de points plus ou moins éloignés, sont souvent de nature traumatique et directe; les symptômes sont nettement accusés et constituent des troubles variés de la sensibilité et du mouvement dans les organes qui sont sous la dépendance immédiate de la portion de la moelle affectée.

Toutes ces affections sont depuis longtemps parfaitement connues et décrites, il était difficile d'ajouter de nouveaux détails à leur description ; aussi M. Charpignon n'a-t-il pas eu l'intention de refaire un traité complet des maladies de la moelle; il nous semble qu'il ait plutôt cherché à développer des considérations générales de physiologie appliquée à l'histoire de ses maladies ; mais, sans se laisser aller trop exclusivement à des préoccupations théoriques, il a su aborder les questions de pratique médi-

cale que comportait son sujet : il n'a pas négligé de poser les règles qui doivent servir de bases aux indications thérapeutiques; nous avons remarqué des réflexions judicieuses sur l'emploi des émissions sanguines appliquées au traitement des affections de la moelle épinière ; l'auteur distingue avec soin les cas dans lesquels l'absence de pléthore sanguine, la nature toute débilitante des causes imposent une grande réserve sur l'usage des moyens antiphlogistiques, tandis que dans certains autres cas l'état de congestion active, la tendance à l'hémorrhagie rachidienne invitent à insister sur les évacuations sanguines locales et générales. Il signale aussi la forme chronique que prennent souvent les maladies spinales; cette forme réclame la méthode révulsive à laquelle appartiennent les exutoires profonds, les douches alternativement chaudes et froides, les courants galvaniques.

Sans qu'il soit besoin de poursuivre cet examen, nous croyons en avoir assez dit, Messieurs, pour justifier les conclusions de votre section de médecine : elle espère que vous accueillerez favorablement l'hommage de M. le docteur Charpignon et que vous admettrez son mémoire parmi ceux que publie la Société.

MÉMOIRE SUR LE CHATEAU DE GIEN-SUR-LOIRE ;

Par M. J. Loiseleur.

Séance du 18 novembre 1859.

I. — *Description.*

Le château de Gien est une construction du xve siècle. Bâti par Mad. de Beaujeu, fille de Louis XI, il appartient à cette architecture de transition qui commence à Charles VIII et finit à Louis XII. La partie du château de Blois, due à ce dernier prince,

et l'ancienne cour des comptes de Paris (1), chefs-d'œuvre attribués à Jean Joconde, sont les spécimens les plus parfaits de cette architecture. Mais le château de Gien paraît antérieur de quelques années à ces deux monuments. Il est, selon toute probabilité, contemporain de l'hôtel-de-ville d'Orléans et du petit nombre d'édifices élevés sous le règne de Charles VIII avant que ce prince fût revenu de son expédition de Naples, c'est-à-dire avant l'époque où l'Italie exerça sur notre art national une décisive influence. Ses murs, où la brique se mélange à la pierre, l'arc surbaissé, couronné de feuilles recourbées et terminé par un panache, qui surmonte ses portes et ses lucarnes, sont autant de signes caractéristiques de l'architecture de transition propre à la fin du XVe siècle.

Situé aux confins du Berry et de l'Orléanais, et commandant l'un des passages les plus importants de la Loire, Gien a été de bonne heure défendu par un château-fort. Le premier dont la tradition ait conservé le souvenir fut, dit-on, bâti par Charlemagne et possédé par un de ses descendants, Etienne de Vermandois, premier seigneur de Gien. Il avait sans doute subi de nombreuses modifications et peut-être même plusieurs reconstructions successives, lorsque Mad. de Beaujeu entreprit de bâtir sur son emplacement le château actuel. Ce dernier s'élève au sommet et à l'extrémité d'une colline qui s'interrompt brusquement à la pointe orientale de Gien, et du haut de laquelle il domine la Loire et la ville qui s'allonge à ses pieds, pressée qu'elle est entre le fleuve et la montagne. Il est incomplet ou plutôt en partie détruit. Comme la plupart des grandes demeures féodales de l'époque à laquelle il appartient, il devait sans doute présenter une forme carrée. Deux des côtés seulement du quadrilatère sont debout aujourd'hui. Il est permis de supposer que Mad. de Beaujeu respecta les deux côtés de l'ancien château complétant le quadrilatère, lesquels n'auraient été détruits qu'à une époque postérieure, et que le donjon occupait l'un de ces côtés. Il est

(1) Elle est détruite; mais on en possède des dessins fidèles, dus à Israël Silvestre.

difficile d'expliquer autrement l'absence de ce signe caractéristique de la puissance féodale dans un château royal comme était Gien ; car on ne saurait donner le nom de donjon à la tour ronde qui fait angle du côté de la Loire. Bien qu'il arrivât souvent, à la fin du xvᵉ siècle, d'enclaver le donjon dans le château même, au lieu d'en faire, comme dans les siècles précédents, une tour distincte, séparée du reste de l'édifice, on n'avait pas encore toutefois renoncé à cet appendice essentiel des grandes maisons seigneuriales, et c'était même généralement par le donjon qu'on commençait la construction du château. C'est ainsi que procéda François Iᵉʳ lorsqu'il bâtit Chambord, postérieur de plus de trente ans au château qui nous occupe.

Mais à quelle époque furent détruits le donjon et les côtés qui, selon nous, manquent aujourd'hui au château de Gien ? Cette destruction est-elle antérieure ou postérieure à Mad. de Beaujeu ? C'est ce qu'il n'est pas aisé de déterminer. Voici, toutefois, qui peut servir, sinon à trancher, du moins à élucider la question.

Pendant les guerres de religion, les habitants de Gien avaient élevé au nord et à l'est de la vaste plate-forme qui porte le château et la collégiale de Saint-Etienne, un cavalier et des montagnes artificielles, destinés, en cas de siége, à mettre ces deux édifices à l'abri du canon. Ce cavalier qui dominait tout le pays fut détruit sous l'administration de M. Rameau, maire de Gien de 1798 à 1820. Les travaux de nivellement mirent à nu les restes d'une forte tour que le cavalier recouvrait et enveloppait entièrement. L'intérieur avait été complètement rempli de moellons rangés avec ordre, dans le but sans doute d'amortir l'effet du canon. Une porte, percée dans un mur de sept pieds d'épaisseur, s'ouvrait au pied de la tour. Au midi de cette porte, commençait un souterrain d'environ quarante pieds de long, qui se dirigeait vers la Loire et aboutissait à un escalier dont la voûte était formée d'une vingtaine d'arceaux bien conservés. Le tout se terminait par un mur évidemment postérieur à ces constructions et qu'on n'osa percer dans la crainte des éboulements.

Au nord de la même porte, on aperçut une sorte de soupirail donnant accès à un autre souterrain. M. Vallet, alors curé de

Gien, eut la curiosité d'y descendre au moyen d'une échelle. Le souterrain aboutissait à un puits en partie comblé. En examinant ses parois avec soin, M. Vallet y découvrit deux cintres en maçonnerie qu'il fit percer. Ils cachaient l'entrée de deux passages étroits, se dirigeant, l'un vers l'antique faubourg qui porte le nom de Génabie, l'autre vers la Loire. Ce dernier aboutissait à une porte souterraine garnie d'une herse et d'un pont, et peu éloignée du fleuve.

Ce puits, ces souterrains destinés à ravitailler la garnison et à lui permettre de faire des sorties ou même de s'enfuir, sont autant de signes caractéristiques des anciens donjons. On trouva dans les fouilles une pièce d'argent frappée sous Charles VIII, une pièce de cuivre remontant à saint Louis, une autre aux armes des premiers barons de Sully, et diverses monnaies de Lorraine, de Bourgogne, de Suède et de Hongrie. La pièce française la plus moderne portait l'effigie de Louis XIV. Le cavalier qui enveloppait cette tour avait été, nous l'avons dit, élevé pendant les premières guerres de religion. La découverte de cette pièce de Louis XIV donne lieu de supposer ou que les issues extérieures des souterrains ne furent fermées que postérieurement à l'avènement de ce prince, ou que le donjon subsista longtemps encore après l'érection du cavalier et ne fut recouvert de terre qu'à une époque relativement assez récente (1).

Revenons au château bâti par Mad. de Beaujeu ou plutôt à ce qui en reste.

Le voyageur qui arrive à Gien par la route du Berry et qui s'arrête au milieu du pont jeté sur la Loire, voit ce vaste édifice se présenter à lui par l'un de ses angles. Il peut ainsi embrasser d'un même coup-d'œil ses deux façades extérieures. Celle qui domine le fleuve offre une masse imposante terminée au levant par une jolie tour ronde, et à l'ouest par la vieille collégiale de Saint-Etienne, qui de loin semble se confondre avec le château. Cette

(1) Les détails qu'on vient de lire sont empruntés à des notes manuscrites laissées par M. Vallet, curé de Gien et ancien membre de l'Assemblée Constituante, mort en 1828.

longue façade percée de fenêtres carrées et dépourvue d'ornementation, semblerait d'une uniformité triste, si les tons chauds de la brique, si les jolis losanges qu'elle dessine sur le fond des murailles, n'en sauvaient la monotonie.

Mais c'est dans la cour extérieure, c'est en face du bâtiment de l'est, aujourd'hui affecté à la sous-préfecture, que le visiteur doit se placer pour bien juger le parti que l'architecte a su tirer de la combinaison de la brique avec la pierre. Il faut même, pour apprécier à sa juste valeur cette heureuse combinaison, supposer cette façade purgée des retouches qui la défigurent légèrement et restaurée comme elle l'est dans le joli dessin qu'en a donné M. Victor Petit (1). Il faut, par la pensée, rendre sa mate blancheur à la pierre employée pour encadrer les croisées, pour les angles et le soubassement, ainsi que pour les deux longs cordons qui coupent cette façade. Il faut restituer à la brique qui fait le fond de la construction sa couleur éclatante et faire revivre par des teintes foncées, mais inégalement sombres, les carrés, les losanges, les bandes ingénieusement enroulées qui égaient la muraille.

Une tour carrée coupe l'extrémité sud du bâtiment et le relie à celui du midi où siége aujourd'hui le tribunal de première instance. L'angle de cette tour qui fait saillie dans la cour est aplani et forme un pan coupé où sont ménagés la porte et les jours du grand escalier. Deux tours semblables, mais entièrement saillantes et non engagées, occupent le centre et l'autre extrémité de ce bâtiment du sud. Elles ont, comme la première, leurs angles aplanis jusqu'à la naissance du toit du bâtiment auquel elles sont adossées. Mais, arrivé à cette hauteur, le pan coupé s'interrompt et se termine par un cul-de-lampe qui rend aux trois tours leur forme carrée. Une logette dont les angles surplombent le vide et posent sur ce cul-de-lampe, termine ce gracieux ensemble et porte le toit.

Tels sont, autant du moins que notre faible plume, bien infé-

(1) *Châteaux de la vallée de la Loire*; collection très-complète et très-curieuse de vues de ces châteaux.



rieure au crayon, peut les rendre, les détails principaux de cet édifice. L'Etat l'a jugé assez intéressant au point de vue de l'art comme au point de vue de l'histoire, pour le classer en 1842 au nombre des monuments sur lesquels il étend sa surveillance. Il y aurait peu de chose à faire pour lui rendre à l'extérieur son cachet primitif. Il suffirait de le débarrasser de quelques adjonctions malheureuses, excroissances parasites que le temps fait presque toujours naître à la surface des vieux monuments ; il suffirait de raviver la pierre et la brique, de restaurer les croisillons des fenêtres et les fleurons des portes, de rendre aux toits leurs galeries de fer doré, aux grandes lucarnes leurs panaches pédiculés, les fines arêtes de leur arc en anse de panier et leurs plinthes jadis ornées d'arabesques ou de lettres initiales.

II. — *Un mot sur cette Monographie.*

Depuis Philippe-Auguste jusqu'à Louis XIII, le château de Gien a toujours été possédé par des rois ou des princes du sang. Aussi peu de châteaux ont-ils une histoire plus régulière et fondée sur des documents plus authentiques. Ce n'est pas à dire pour cela que cette histoire soit facile à établir, ni qu'il soit aisé de rassembler ces documents. Il faut les demander aux recueils d'édits et d'ordonnances, aux traités de paix, aux lettres-patentes imprimées ou inédites, aux archives, à toutes sortes de sources, en un mot, qu'il n'est pas toujours aisé de consulter. C'est l'excuse des écrivains, très-peu nombreux du reste, qui jusqu'à ce jour se sont occupés de Gien et auxquels beaucoup de ces documents ont échappé. Que ce soit la nôtre aussi pour les omissions que nous pourrons commettre.

Ce n'est, du reste, ni l'histoire du comté, ni même celle de la ville de Gien que nous entendons faire ici. Malgré d'intimes rapports et des points de contact nombreux, cette histoire pourtant n'est pas absolument celle du château, que seule nous comptons écrire. Cette monographie même, nous entendons la restreindre à de certaines limites et l'envisager à un point de vue particulier, duquel nous demandons la permission de dire un mot.

Selon nous, l'histoire d'un château consiste bien moins dans la liste de ses propriétaires successifs, que dans les événements dont il a été le théâtre, dans les luttes que sa possession a motivées, dans les grandes actions dont il a été la récompense. C'est à l'écrivain de rattacher, s'il est possible, ces événements, ces luttes, ces grandes actions à l'histoire générale, et de leur donner par là la vie et le relief sans lesquels toute histoire locale reste sèche et sans intérêt.

Ce genre d'histoire a cela de malheureux que celui qui l'adopte est forcé de s'occuper de personnages sans importance historique, et qu'il lui faut presque toujours opter entre ces deux périls : être incomplet ou ennuyeux. C'est à côtoyer ces deux précipices, sans verser dans l'un ou l'autre, qu'il doit s'appliquer. Tout en s'appuyant, autant qu'il est possible, sur des documents authentiques, seules bases de la certitude en histoire, il faut qu'il sache souvent s'en servir sans trop les faire voir, les rejeter au besoin en notes ou aux pièces justificatives. Il lui faut, en un mot, savoir choisir et se borner, grouper et disposer les événements et les personnages, donner un large développement aux faits de la nature de ceux dont nous parlions tout à l'heure, et laisser dans l'ombre, en les reléguant sur le second plan, les faits et les hommes qui n'ont eu qu'une importance locale, qui sont restés sans influence sur les destinées générales du pays.

L'histoire du château de Gien, par malheur, ne se prête que difficilement à l'application de la méthode que nous venons d'exposer. C'est, pendant près de deux siècles, un enchevêtrement de propriétaires et de prétendants, une suite confuse de compétitions qui font un peu l'effet d'un kaléidoscope que l'on secouerait trop vite, sans laisser aux images le temps de se dessiner. Toutefois, nous chercherons à appliquer les idées que nous venons d'exposer, en ne commençant cette monographie qu'à l'époque, déjà bien reculée du reste, où l'histoire de l'ancien château de Gien se soude à l'histoire du nouveau. Nous renvoyons aux pièces justificatives la généalogie des premiers seigneurs de Gien, et nous énonçons en notes seulement les titres, contrats et lettres-patentes qui ont disposé de cette seigneurie. C'est aussi par suite

des mêmes principes que, tout en établissant d'une façon régulière la suite des grands feudataires qui ont possédé ce château, ce qui n'a encore jamais été fait, que nous sachions, nous ne mettrons toutefois en lumière qu'un petit nombre de figures principales.

Les difficultés nées de l'illégale donation faite par le duc de Berry, le séjour de Charles VII et de Jeanne d'Arc, le procès qui dépouilla l'héritier de Mad. de Beaujeu et qui motiva la révolte du connétable de Bourbon, enfin et surtout la bataille, assez peu connue dans ses détails, livrée à Bléneau, pendant que Louis XIV et sa mère, fuyant devant la Fronde, recevaient au château de Gien une hospitalité précaire, voilà pour nous les parties saillantes de l'histoire de ce château. Sans dédaigner les faits accessoires qui servent aux autres de lien et de soudure, voilà toutefois les seuls événements que nous entendions exposer dans leurs détails, parce que seuls, parmi ceux dont ce château fut le théâtre, ils ont eu un contre-coup sérieux dans l'histoire.

III. — *Le duc de Berry et ses légataires.*

Le château de Gien, réuni à la Couronne par Philippe-Auguste, cessionnaire des droits du baron de Donzy et de l'évêque de Nevers (1), fut donné en apanage par Philippe-le-Bel à son frère Louis, comte d'Evreux (2), dont le petit-fils le donna en 1380 à

(1) En vertu des titres ci-après : *Premièrement.* — Contrat passé en l'année 1199 entre Philippe-Auguste et Hervé, seigneur de Donzy, et son frère Renaud de Montmirail, par lequel le roi leur promet de faire que la fille de Pierre de Courtenay épousera Hervé de Donzy et aura en dot le comté de Nevers, et par lequel, pour le droit de rachat dû au roi par lesdits Hervé et Renaud, ils cèdent à toujours au roi la châtellenie de Gien.

Deuxièmement. — Transport en l'année 1203 par Hugues, évêque de Nevers, à Philippe-Auguste, du château de Gien, situé en son diocèse, moyennant lequel le roi lui cède le droit de procuration qu'il avait coutume de prendre sur son évêché. (Voyez aux pièces justificatives).

(2) Lettres-patentes données à Poissy au mois d'avril 1307, portant don à Louis de France, comte d'Evreux, fils de Philippe-le-Hardi, des seigneuries de Gien, Dourdan, Aubigny, etc., pour son apanage. Ce comte d'Evreux, mort le 19 mai 1319, laissa le comté de Gien à son second fils, Charles

Jean, duc de Berry, son cousin. Il était probablement sans droit pour disposer ainsi, au profit d'un parent collatéral, d'un bien apanager, et l'on verra quelles conséquences eut cette infraction aux règles du droit féodal que le duc de Berry crut plus tard pouvoir se permettre à son tour. Mais en 1380, époque où cette donation s'accomplissait, Charles V venait de mourir, et le duc de Berry, son frère, était l'un des quatre régents qu'il avait institués; en sorte qu'il ne se trouva personne, parmi les gens du roi, d'assez audacieux pour inquiéter dans sa nouvelle possession un prince connu pour son entêtement et son avidité.

Ce duc de Berry est celui qui est enterré dans la cathédrale de Bourges et dont on voit la statue peinte, agenouillée devant une des chapelles de cette basilique. Quand on examine cette bonne et placide figure, dévotement occupée à lire ses heures, il est difficile d'imaginer que ce soit là l'homme qui accabla le Languedoc d'exactions, qui fut accusé d'avoir assassiné son beau-père pour jouir plus tôt de ses biens, et qui appela les Anglais en France (1).

Ce malfaisant personnage, prévoyant qu'il ne laisserait pas de descendants mâles, fit, en janvier 1387, donation à son frère, Philippe-le-Hardi, duc de Bourgogne, des comtés d'Etampes et

d'Evreux, comte d'Etampes et de Gien, qui le laissa lui-même à son fils Louis, lequel, en 1362, fit don de Gien et d'autres villes à son frère utérin Philippe d'Alençon, archevêque de Rouen. Nous supposons que ce dernier mourut avant le donateur, son frère, car, en 1380, ce dernier fit don de Gien à Jean, duc de Berry, frère de Charles V. Sans avoir égard à cette donation, il le donna encore l'année suivante à Louis, duc d'Anjou, roi de Sicile, à sa femme et à Louis et Charles, leurs enfants. En 1385 ces derniers firent un acte d'accord avec Jean de Berry, leur oncle, et lui cédèrent Gien, ce que le roi Charles VI confirma. Voyez DUPUY. (Recherches pour montrer que plusieurs provinces et villes du royaume sont du domaine du roi et par quels moyens, in-f°, p. 840). Ce savant bibliothécaire de Louis XIII omet malheureusement, à partir de l'année 1409, bon nombre de titres, lettres-patentes, arrêts et traités de paix relatifs à Gien. — Les lettres de 1385 se trouvent tout au long dans FLEUREAU, *Histoire d'Etampes*, p. 166.

(1) Voyez BARANTE : *Histoire des ducs de Bourgogne*, t. III, p. 261.

de Gien, dont toutefois il se réserva l'usufruit (1). Mais il ne tarda pas à se repentir de cet acte de libéralité, contraire, du reste, aux principes de la jurisprudence féodale; car c'était comme annexe à son apanage que le comté de Gien lui avait été donné, et il ne pouvait en disposer sans le bon plaisir du roi.

Fort de cette donation qu'il jugeait irrévocable, Philippe-le-Hardi, en 1402, fit entre ses trois fils un partage par lequel il attribuait le château et le comté de Gien au troisième, Philippe, comte de Nevers. Son fils aîné, Jean-sans-Peur, était alors en hostilité déclarée avec Louis d'Orléans, frère du roi, qui, disait-on, avait séduit sa femme. Le duc de Berry fit d'inutiles efforts pour réconcilier les deux cousins; il les força à coucher dans le même lit et à communier ensemble. Le lendemain au soir le duc d'Orléans était assassiné dans la vieille rue du Temple, et Jean-sans-Peur s'avouait audacieusement pour auteur du meurtre. Le duc de Berry prit ouvertement parti pour le fils du duc assassiné, et dès ce moment il chercha les moyens de revenir sur la donation qu'il avait faite au père du meurtrier. Au mois d'avril 1410, peu de temps après l'infructueuse paix de Chartres, il réunit dans son château de Gien le nouveau duc d'Orléans, les ducs de Bretagne et de Bourbon, les comtes de Clermont, d'Alençon et d'Armagnac, et il signa avec eux le traité connu sous le nom de *Ligue de Gien*, traité dont le but avoué était de délivrer Charles VI de la tutelle du duc de Bourgogne et de s'emparer du monarque déjà privé de la raison, car le pouvoir appartenait au parti qui était maître de sa personne. Il fut convenu qu'on prendrait les armes et qu'on marcherait sur Paris, mais en protestant du plus grand respect pour le roi auquel on devait se borner à demander vengeance du meurtre du duc d'Orléans. Cette ligue, qui fut interrompue plutôt que dissoute par le traité de Bicêtre (2 novembre 1410), est le véritable début de la longue lutte des Bourguignons et des Armagnacs, à la faveur de laquelle les Anglais envahirent la France.

(1) Scevole et Louis de Sainte-Marthe : *Histoire généalogique de la Maison de France*, t. I, p. 874. Le texte de la donation a été donné par Fleureau : *Antiquités de la ville et du duché d'Etampes*, p. 168.

Le roi de Sicile, Louis d'Anjou, frère du duc de Berry et oncle du duc de Bourgogne, s'était employé pour prévenir cette ligue de Gien, qui devait avoir de si déplorables suites. Quinze jours avant sa signature, il avait marié son fils aîné, à peine âgé de sept ans, avec la fille de Jean-sans-Peur, et il avait voulu que le mariage eût lieu au château de Gien, où les princes confédérés venaient de se réunir sous le prétexte de régler un différend survenu entre le duc de Bretagne et le comte de Penthièvre. Mais un autre mariage, conclu presque à la même époque, paralysa le bon vouloir du roi de Sicile. Le duc d'Orléans épousa la fille du comte d'Armagnac, homme de guerre aussi actif qu'influent, qui donna son nom au parti d'Orléans et lui prêta, avec l'appui de ses aventuriers Gascons, la force et la science militaire qui jusque là lui avaient fait défaut.

Alors commence pour la France une longue période d'agonie : le désordre est au comble, la guerre civile devient atroce ; chaque parti appelle l'Angleterre à son secours ; le roi est forcé d'assiéger son vieil oncle, le duc de Berry, dans Bourges ; ce dernier promet de livrer au roi anglais la Guyenne et le Poitou, à la condition d'en jouir sa vie durant. Henri V débarque à Harfleur avec vingt mille archers et six mille hommes d'armes ; Jean-sans-Peur refuse de marcher contre lui, ses deux frères font seuls parti de l'armée royale : tous deux sont tués à Azincourt.

Le plus jeune était ce comte de Nevers auquel Philippe-le-Hardi avait assuré la seigneurie de Gien. Marié depuis deux ans, il laissait un enfant au berceau et sa femme enceinte. Elle accoucha le jour même de la mort de son mari (25 octobre 1415) d'un fils qui reçut le prénom de Jean et auquel plus tard le château de Gien fut attribué.

Huit mois après (15 juin 1416), le vieux duc de Berry mourut à Pontoise, et, quoique méchant et rapace, il fut regretté, car il l'était moins encore que ceux qui lui survivaient et qui après lui allaient gouverner le dauphin. Il avait institué ce dernier son héritier universel par un testament conçu en termes généraux et de façon à autoriser toutes les répétitions qu'il plairait à son légataire d'exercer contre les donations que le duc avait faites de

son vivant (1). Après la prise de Paris par les Bourguignons et le massacre des Armagnacs, le dauphin prit le titre de lieutenant-général du royaume, et, conseillé par des intrigants de bas étage, par Duchâtel, Robert-Lemasson, le président Louvet, « l'un des plus mauvais chrétiens du monde, » au dire du *Bourgeois de Paris* (*Journal*, p. 228), il déclara confisqués et réunis à la Couronne les châteaux, comtés et seigneuries que le duc de Berry avait autrefois donnés à Philippe-le-Hardi, son frère (2). Ces biens étaient alors entre les mains du duc de Bourgogne, Jean-sans-Peur, tuteur des deux enfants du comte de Nevers, son frère, mort à Azincourt. La minorité de ces deux enfants, la mort de leur père, tué en combattant sous les vrais drapeaux de la France, n'arrêta point le dauphin Charles ni ses conseillers. Peu de temps après cette confiscation, Jean-sans-Peur fut assassiné au pont de Montereau en présence du dauphin (10 septembre 1419). C'était une absurde représaille de la mort du duc d'Orléans, et elle ne devait profiter qu'aux Anglais. Poursuivi par l'indignation universelle, le dauphin se servit des biens confisqués pour se faire des partisants. Il donna le comté d'Etampes à Richard de Bretagne (3) et celui de Gien au bâtard d'Orléans.

Le nouveau duc de Bourgogne, Philippe-le-Bon, fils de Jean-sans-Peur, ne tint naturellement aucun compte de ces donations. Il épousa, le 30 novembre 1424, sa tante, Bonne d'Artois, veuve du comte de Nevers tué à Azincourt, et il prit dès lors en mains les intérêts des deux enfants mineurs qu'elle avait de son pre-

(1) Ce testament est en date du 25 mai 1416 ; on le trouve aux preuves de Juvénal des Ursins, in-f°, p. 674. Déjà, par lettres du 4 novembre 1380, le duc de Berry avait disposé de tous ses biens en faveur du roi Charles VI, mais l'année suivante il avait obtenu de ce prince la permission de disposer, en faveur de Philippe-le-Hardi, d'Etampes, Gien et Dourdan, c'est-à-dire de tous les biens qui lui provenaient de Louis, comte d'Etampes. — Frères Sainte-Marthe, t. I, p. 850.

(2) Fleureau, *Histoire d'Etampes*, p. 180.

(3) Dom Morice, *Histoire de Bretagne*, t. I, p. 487. Ce don eut lieu le 8 mai 1421, le jour même où le dauphin conclut avec le duc de Bretagne le traité de Sablé.

mier mariage et dont il devenait ainsi le beau-père. Par un partage qu'il fit entre eux en 1434 après la mort de leur mère (1), il attribua le château de Gien au plus jeune, Jean de Bourgogne, comte de Nevers, celui-là même qui était né le jour de la bataille d'Azincourt. Il protestait ainsi, autant qu'il était en lui, contre les donations que le dauphin avait faites des biens de ces enfants, mais il n'en pouvait empêcher l'exécution, Gien comme Etampes étant alors au pouvoir de ce dernier qui en avait confié la garde à quelques soldats que le roi d'Ecosse lui avait envoyés (2).

IV. — *Le château de Gien donné à Dunois, puis à la comtesse de Richemont. — Procès pour sa possession.*

Au moment où Gien lui fut donné, le bâtard d'Orléans, si célèbre depuis sous le nom de Dunois, n'avait encore d'autre titre que celui de seigneur de Vaulbonnois. Il dut sans doute cette faveur à l'influence de son beau-père, le président Louvet, tout puissant alors sur l'esprit du roi et qui partageait avec Tanneguy-Duchâtel la direction de ses tristes affaires.

Dunois, à cette époque, pouvait avoir de vingt-deux à vingt-trois ans, car la date exacte de sa naissance est jusqu'à ce jour un problème. Il n'était encore connu que pour avoir été donné en ôtage au comte de Richemont, frère du duc de Bretagne, lorsque Charles VII, dans le but d'obtenir l'appui de ce dernier contre les Anglais, entreprit d'attirer le comte à sa cour et de lui faire accepter l'épée de connétable.

La principale condition qu'Artus de Richemont mit aux services qu'on lui demandait, fut précisément l'exil du beau-père de Dunois et de tous ceux qui avaient trempé dans l'assassinat du pont de Montereau. Le président Louvet, homme arrogant et opiniâtre, fit tête à l'orage : il persuada au roi de manquer à sa parole et de garder ses conseillers. Mais il avait affaire à un Breton encore plus entêté que lui. Richemont avait rassemblé des

(1) GUY-COQUILLE, *Histoire du Nivernais*, p. 234.
(2) Chronique de BERRI à la date de 1423.

troupes dont il comptait aider le monarque : il s'en servit pour le poursuivre, et l'on vit l'étrange spectacle d'un roi fuyant de ville en ville avec son favori devant l'homme qu'il avait appelé à son aide. C'est pendant cette singulière poursuite que Charles VII fit don à Dunois du comté de Gien. Les lettres-patentes furent signées le 7 décembre 1424, à Issoire, en Auvergne, et enregistrées au parlement siégeant à Poitiers (1).

Le Bâtard ne jouit pas longtemps de cet avantage.

Il arriva un moment où Charles VII, traqué par Richemont et n'ayant plus en son obéissance que deux villes : Selles et Vierzon, se vit contraint de congédier Louvet. L'opiniâtre président partit pour son parlement de Provence, après avoir pris soin de placer auprès du faible monarque un autre lui-même : ce Pierre de Giac, dont la femme avait déterminé Jean-sans-Peur à l'entrevue de Montereau, et qui, disait-on, avait vendu une de ses mains au diable (2). Aussitôt après, la réunion du roi et de Richemont s'opéra aux acclamations universelles, et ce dernier reçut l'épée de connétable (7 mars 1425). Au mois d'octobre suivant, le duc de Bretagne, son frère, vint à Saumur où était le roi, lui fit hommage de son duché et signa le traité qui mettait à la disposition de Charles VII les forces de la Bretagne.

Cet important traité était pour la France l'aurore de sa régénération et pour le roi le commencement d'une période de succès longtemps inespérés. Aussi crut-il ne pouvoir trop payer un tel service. Il accorda au duc l'administration des finances entre Loire et Guyenne, très-probablement avec l'exemption d'en rendre compte. Richemont ne fut pas oublié. Il avait épousé, deux ans auparavant, la fille de Jean-sans-Peur, Marguerite de Bourgogne, qu'on appelait Madame de Guyenne, parce qu'elle était veuve du dauphin Louis, qui avait possédé ce duché. Il lui fit assurer pour son douaire Gien, Montargis, Fontaine-le-Comte et Dun-le-Roi (3), sans se préoccuper des droits que les enfants du

(1) Preuves de Godefroy, à la suite d'Alain Chartier, in-f°, p. 818, et La Roque, *Histoire de la Maison de Harcourt*, t. I, p. 707.

(2) Guillaume Gruel, *Histoire d'Artus III, comte de Richemont.*

(3) Gruel, *Histoire de Richemont*, ap. coll. Petitot, t. VIII, p. 430.

comte de Nevers, qui étaient pourtant les neveux de sa femme, avaient sur la première de ces villes.

Le bâtard d'Orléans jouissait alors de Gien depuis onze mois seulement; mais ce comté ne lui avait sans doute été concédé, comme l'ont été, pendant bien des siècles, la plupart des domaines de la Couronne, qu'à titre d'engagement essentiellement rachetable. Peut-être même Gien n'avait-il été accordé à la comtesse de Richemont qu'à titre d'usufruit ou de seigneurie utile, et Dunois conserva-t-il sur ce comté les droits honorifiques, ce qu'on appelait la seigneurie directe. Dans tous les cas, c'était une perte que le roi lui imposait, et nous n'avons trouvé aucun document établissant qu'il en ait été indemnisé. Il montra depuis une haine assez vive au connétable qu'il alla même jusqu'à provoquer (1), et peut être avait-elle sa source dans cet abandon forcé. Mais il n'en fit alors rien paraître. Loin de là : lorsqu'au mois de juillet 1427, Richemont essaya de relever le parti français en sauvant Montargis assiégé par Warwick, Dunois répondit un des premiers à son appel.

Le rendez-vous eut lieu au château de Gien. Là se trouvèrent réunis Poton de Xaintraille, Gaucourt, Guitry, Alain Giron, le connétable d'Ecosse et nombre d'autres capitaines. Tous ces braves chevaliers avaient plus de cœur que d'argent, « et ne vou-« loient tirer en avant sans argent, et convint que mon dit sei-« gneur le connestable leur en baillât (2). » L'idée de l'unité nationale germait à peine à cette époque dans quelques esprits désintéressés. Elle allait naître du péril commun, du dévoûment d'une femme et des cendres fécondes du bûcher de Jeanne d'Arc. Les capitaines réunis à Gien comprenaient sans doute l'utilité de sauver Montargis et de couvrir Gien, l'une des clés de la Loire ; mais ils comprenaient encore mieux que ces deux villes appartenaient au connétable, comme étant du douaire de sa femme. et qu'ainsi c'était à lui de payer leurs services.

Malheureusement Richemont n'était pas mieux pourvu que

(1) Barante, t. VI, p. 226.
(2) Guillaume Gruel, p. 442.

ses défenseurs, ce qui n'étonnait personne, à une époque où le roi n'avait pas deux écus dans son trésor et se cachait pour manger un pauvre ragoût qu'il rougissait de se faire servir devant ses officiers. Pour payer ses alliés et ravitailler Montargis, le connétable dut mettre en gage entre les mains d'un homme de Bourges, nommé Jean Besson, sa couronne de comte enrichie de pierreries. Avec l'argent qu'il se procura de la sorte, il acheta des vivres qu'il voulut conduire lui-même aux assiégés. « Mais, dit « son chroniqueur, tous les capitaines et gens de gran'façon l'en « detournèrent et luy dirent que ce n'estoit pas le fait d'un « homme de telle maison et connétable de France d'aller avitailler une place, et que, quand il iroit, ce devroit être pour at- « tendre la bataille. »

La conduite du convoi fut donc confiée au bâtard d'Orléans et à La Hire, le hardi Gascon qui avait coutume de dire que si Dieu le père se faisait gendarme, il deviendrait pillard. Il faisait chaud : les Anglais dînaient ou dormaient. Les deux jeunes capitaines envoyés pour ravitailler la ville, trouvèrent plus simple et plus expéditif de la prendre (5 septembre 1427). Des deux mille hommes qu'ils avaient attaqués, il ne s'en sauva pas cinq cents (1). Après tant de défaites, ce premier succès du parti national eut un immense retentissement et commença la popularité du bâtard d'Orléans.

Richemont fut bien mal payé du service qu'il venait de rendre à Charles VII. Ce dernier ne pouvait se faire à ses rudesses et en était venu à redouter ses services. Le connétable entendait disposer en maître des volontés du monarque et ne souffrait pas que personne contrecarrât ses plans. Aussi était-il l'ennemi naturel des favoris. Nous avons dit comment il s'était débarrassé du président Louvet. Il se défit plus sommairement encore des deux successeurs de Louvet : le sire de Giac et Le Camus de Beaulieu : l'un fut noyé, l'autre assassiné par son ordre. Après chacun de ces meurtres, il se présenta au roi, disant fièrement qu'il n'avait agi que pour le bien de l'Etat, « et, ajoute naïvement la chroni-

(1) *Histoire de Charles VII*, par Bodot de Juilly.

« que, le roi fut très-content. » A la fin, pour s'éviter la nécessité de recourir à des expédients si décisifs, il voulut choisir lui-même un favori pour le roi et lui donna Georges de La Trémoille. — « Vous me le baillez, lui dit le roi ; mais vous vous en repen- « tirez, car je le connais mieux que vous. »

Richemont, en effet, avait rencontré son maître. Une guerre véritable éclata entre ces deux hommes qui se disputaient la première place dans un royaume où l'étranger était sur le point de commander seul. Richemont fut privé de toutes ses pensions; on lui refusa la permission d'assister au siége d'Orléans. On ne l'admit qu'à contre-cœur à celui de Beaugency : après la victoire de Patay, due en grande partie à son courage, défense lui fut faite de suivre le roi à Reims, et nous verrons tout à l'heure qu'il était absent lorsque Charles VII vint s'établir à Gien dans son propre château.

Dans l'année qui suivit le sacre, la lutte de La Trémoille et de Richemont prit la proportion d'une guerre civile. L'histoire de France à cette époque est en quelque sorte suspendue pour faire place à la querelle particulière de deux grands officiers du roi. La Trémoille tenta deux fois de faire assassiner son ennemi. Au mois de mai 1430, le roi, étant à Jargeau, rendit un édit qui réunissait Montargis au domaine de la Couronne (1). Il est remarquable que l'édit ne parle nullement de Gien. Si, comme nous l'avons supposé, Dunois avait conservé la seigneurie directe de ce comté, la privation de jouissance de la comtesse de Richemont devenait une question de fait qui n'avait pas besoin d'être constatée. Dunois, dans ce système, serait rentré à cette époque dans la seigneurie utile, mais non pour longtemps, comme on va le voir.

Richemont, à la tête d'une armée considérable pour l'époque, dispersa les troupes que La Trémoille avait rassemblées en Poitou. Un traité, dû à la médiation de la reine de Sicile, intervint alors entre Charles VII et son connétable. Ce traité, signé à Redon, le 25 mars 1432, rendit à la comtesse de Richemont les

(1) Registré en la chambre des comptes, le 10 avril 1431.

places de Dun-le-Roi, Gien et Montargis (1). C'était une possession bien aléatoire qu'on donnait au connétable en lui octroyant cette dernière ville, car Montargis venait de tomber de nouveau au pouvoir des Anglais impatients de venger l'affront que Dunois leur avait infligé devant cette ville. Maîtres de cette place importante, ils poussaient leurs excursions jusqu'à la Loire, et menaçaient de s'emparer de Gien. Ces malheurs furent imputés à La Trémoille, à sa négligence, à sa haine furieuse contre le connétable qui l'absorbait tout entier et le détournait de penser à rien autre chose. Tous les seigneurs et les princes se réunirent contre lui (2), Richemont se fit le ministre de leur vengeance. Une

(1) Dom **Morice**, *Histoire de Bretagne*, t. I, p. 516. Cette restitution prouve bien que Gien comme Montargis avait été enlevé à la comtesse.

(2) **Berri**, héraut d'armes (p. 387 du recueil de Godefroy sur Charles VII, in-f°) : La perte de Montargis, dit-il, fut cause de mettre le seigneur de La Trémouille hors de gouvernement. M. de Barante (t. V, p. 364), d'après Berri et les Vigiles du roi Charles VII, a adopté pour ce fait la date de 1432, où nous le plaçons. Mais Jean Chartier (recueil de Godefroy, p. 94) le place en 1437.

« L'an 1437, dit-il, furent pris des Anglais frauduleusement par escalade, les ville et château de Montargis, et les châteaux de Chevreuse et d'Orville, lesquels furent après rachetés à prix d'argent, savoir : .....Montargis, d'un capitaine aragonais, nommé François de Surienne, dit l'Aragonais.

« C'était, en effet, François l'Aragonais, qui s'était emparé du château de Montargis avec l'aide d'un barbier et d'une jeune fille qui logeaient au château et qui l'introduisirent par la fenêtre de leur chambre. (Voyez Berri et M. de Barante). »

Monstrelet, à la date de 1437, dit simplement : « En ces jours, Charles, roi de France, convoqua, de plusieurs parties de son royaume, très-grand nombre de nobles hommes et de gens de guerre, à venir devers lui à *Gien sur-Loire*, en intention de recouvrer aucunes villes et forteresses que tenoient les Anglois, ses adversaires, vers Montargis et sur les marches du Gastinois. Lesquels vénus audit lieu de Gien devers le roi, avec lequel étoient le connétable de France, messire Jacques d'Anjou, le comte de Pardiac, le comte de Vendôme, le bâtard d'Orléans et autres plusieurs, si fut conclu, par le conseil royal, que ledit connétable et le comte de Pardiac iroient à tous leurs gens d'armes mettre le siége devant Château-Landon que lors tenoient les Anglois. »

L'auteur passe ensuite aux siéges de Nemours et de Montereau, et il n'est plus question de Montargis.

Pour concilier les récits de Berri et de Chartier, nous pensons qu'il faut

nuit, trois hommes à lui s'introduisirent dans la chambre où dormait le favori, le frappèrent d'un coup d'épée dans le ventre, et, comme il n'était pas mort, le lièrent sur un cheval et le conduisirent au château de Montrésor où le roi l'oublia. Avec lui disparaissait l'obstacle principal à la paix entre la Bourgogne et la France. Elle fut signée à Arras, dans un congrès ouvert au mois d'août 1435, et le plus solennel que l'Europe eut encore vu. Des ambassadeurs de toute la chrétienté y assistaient, et il avait pour présidents deux cardinaux, l'un envoyé par le pape, l'autre par le concile de Bâle. La mort du duc de Bedford, arrivée pendant la réunion du congrès, avait brisé le dernier lien qui unissait encore Philippe-le-Bon à l'Angleterre (1) et il s'était enfin

admettre que Montargis avait en effet été pris par François l'Aragonais, vers la fin de 1432, et qu'il resta entre les mains des Anglais jusqu'en 1437, époque où il fut racheté par Charles VII.

Le fait du rachat nous paraît incontestable et résulte d'un reçu signé du bâtard d'Orléans que nous avons découvert aux archives de la ville d'Orléans et dont voici la teneur :

« Nous Jehan, bastart d'Orléans, comte de Vertus, grand chambellan de France, confessons avoir eu et receu des bourgeois, manans et habitans de la ville d'Orléans, par la main de Jacques De Loynes, commis à recevoir les deniers de ladicte ville, la some de mil livres tournois que lesdits habitants ont octroyée et donnée au roi notre sire *pour le fait de Montargis*. Delaquelle somme de mil livres tournois dessus dicts, nous nous tenons pour content et en promettons faire tenir quittes lesdits habitans, ledit receveur et tous autres. Tesmoing nostre saing manuel et le scel de nos armes cy mis le xxviii[me] jour du mois de décembre l'an mil CCCC trente sept, signé le bastd. d'Orléans. »

Cette pièce curieuse éclaircit, comme on voit, sinon la date de la prise de Montargis par les Anglais, au moins le fait et la date du rachat de cette ville par Charles VII.

On lit dans le père Anselme (t. IV, art. La Trémoille) et dans *l'Histoire généalogique de la maison de La Trémoille*, par Sainte-Marthe (in-12, p. 157), que Georges de La Trémoille, longtemps oublié par Charles VII dans le château de Montrésor, essaya de rentrer en grâce auprès de ce prince qui lui ordonna, le 11 novembre 1436, de réduire en son obéissance Montereau et Montargis. Si ce fait est vrai, il faut admettre que La Trémoille ne réussit pas dans cette entreprise et que le roi se décida alors à tenter de faire par l'argent ce qu'il n'avait pu obtenir par les armes.

(1) Le duc de Bedford était beau-frère du duc de Bourgogne.

décidé à signer le traité par lequel le roi achetait au prix d'énormes sacrifices l'oubli du meurtre de Jean-sans-Peur.

Cette expiation et ces sacrifices étaient le but principal du traité d'Arras, mais bien d'autres intérêts y furent réglés : ceux notamment du comte d'Etampes. Il était difficile, en effet, qu'une assemblée si solennelle méconnût les droits de l'orphelin, neveu du duc assassiné. Un article spécial dispose que les château et comté de Gien resteront, pendant un an, entre les mains du duc de Bourbon, constitué séquestre, lequel sera autorisé à les remettre à Jean de Nevers, comte d'Etampes (1), aussitôt que ce dernier aura fourni au conseil du roi les lettres portant don de ces château et comté par le duc de Berry à Jean-sans-Peur, et au cas seulement où ces lettres seraient trouvées valables et suffisantes; mais le tout sous réserve formelle au profit de tous ceux qui prétendraient droit à ce comté de se pourvoir en justice contre le comte d'Etampes (2).

Cette réserve avait sans doute été introduite à la requête du comte de Richemont, l'un des signataires du traité, qui entendait sauvegarder par là les droits de sa femme sur le comté de Gien, et sans doute aussi appeler en garantie le roi, de qui elle tenait ces droits.

Nous sommes fondé à croire que le conseil royal reconnut la validité de la donation faite par le duc de Berry à son frère, Jean-sans-Peur, et que, par suite, le comte d'Etampes fut mis en possession de Gien, comme il le fut du comté d'Etampes et de la seigneurie de Dourdan qu'il réclamait en vertu du même titre (3). Nous voyons, en effet, que, dès 1436, le duc de Bourgogne, au nom du jeune comte d'Etampes, son pupille, deman-

(1) Il porta ce titre jusqu'à la mort de son frère Charles, arrivée en 1464, époque où il prit le titre de comte de Nevers. — Barante, t. VIII, p. 108.

(2) Nous donnons aux pièces justificatives le texte français de cet article. On peut en voir le texte latin à l'appendice du concile de Bâle, au tome VIII, page 1455 de la collection des conciles d'Hardouin. Le texte que donne Fleureau est inexact.

(3) Voyez Fleureau, *Histoire d'Etampes* et Lescornay, *Mémoires de la ville de Dourdan.*

dait au roi et à son conseil « d'examiner ce qui devait être payé « pour les traites foraines, touchant la seigneurie de Gien (1) », ce qui ne s'expliquerait pas si, dès cette époque, Jean de Nevers n'eût été mis en possession de la ville où se percevait cette taxe sur les marchandises de passage (2).

Mais restaient les droits des tiers, c'est-à-dire de la comtesse de Richemont et du procureur du roi, agissant au nom du domaine. De ce que la donation faite par le duc de Berry à son frère était valable en la forme, il n'en résultait pas qu'il fût lui-même régulièrement propriétaire des biens qu'il donnait et que le comte d'Evreux eut jadis été en droit d'en disposer à son profit. Un procès s'éleva devant le Parlement dans lequel l'avocat du roi revendiqua le comté de Gien au nom du domaine qui en fut de suite mis en possession, non à titre définitif, mais en vertu de ce principe de droit féodal que le roi ne plaidait jamais dessaisi, principe que nous verrons appliquer encore dans un autre procès plus célèbre, relatif aussi au château de Gien. Le procès dura plus de quarante ans. L'arrêt qui y mit fin et qui adjugea définitivement le comté de Gien au roi ou à ses ayant-cause ne fut rendu que le 18 mars 1477 (3).

Charles VII n'avait pas attendu l'issue de ce long procès pour disposer de cette seigneurie. Aussitôt après la mort de la comtesse de Richemont arrivée en 1442, il l'avait donnée à Charles d'Anjou, comte du Maine (4), lequel l'avait abandonnée, seize

(1) Dom Plancher, *Histoire de Bourgogne*, t. IV, p. 229.

(2) On lit dans une requête citée par Jacques de Lescornay, p. 144, que Dourdan était depuis 1446 sous la main du roi, « pour le procès, à cause de cette ville, mis et pendant devant le Parlement entre les prétendants droit sur icelle. « Pour Etampes, un procès semblable fut intenté à la requête des héritiers de Richard de Bretagne. Nous ignorons à quelle époque exactement commença le procès relatif à Gien, mais on va voir que Charles VII était, dès avant 1446, en possession de Gien, puisqu'il le donnait à son beau-frère en 1442.

(3) C'est la date assignée à cet arrêt par Guy-Coquille, *Histoire du Nivernais*, p. 234. Lescornay, dans son *Histoire de Dourdan*, p. 147, discute cette date et pense que l'arrêt est de 1473.

(4) Lettres-patentes données à Montaubouin, au mois de février 1442.

mois après, à la reine Marie d'Anjou, sa sœur (1). A la mort de cette princesse (9 novembre 1463), le château de Gien passa à son neveu, Charles IV, dernier roi de Sicile de la maison d'Anjou, lequel mourut le 11 décembre 1481, après avoir, par son testament, institué le roi Louis XI son héritier universel (2).

Nous suspendons ici cette série de mutations, malheureusement trop dénuée d'intérêt, et nous revenons un peu sur nos pas pour raconter le séjour à Gien de Charles VII et de Jeanne d'Arc.

V. — *Charles VII et Jeanne-d'Arc au château de Gien.*

Après la bataille de Patay, gagnée par Richemont, le premier mouvement de Jeanne d'Arc avait été de courir à Sully, château appartenant à La Trémoille et où le favori tenait le roi enfermé, pendant qu'à dix lieues de là on se battait pour lui (3).

Elle voulait amener le roi à Orléans, qui, après un siége si vaillamment soutenu, avait droit de compter sur sa visite et le réconcilier avec le connétable. Mais La Trémoille fit échouer cette double entreprise. « Le roi, avait-il dit, aimerait mieux n'être jamais couronné que de l'être des mains du connétable. » Richemont se vit donc refuser durement la permission d'assister au sacre et reprit le chemin de la Bretagne, emmenant ses hommes d'armes qui eussent été si utiles pour protéger le voyage que Charles VII allait entreprendre.

L'autre demande de Jeanne ne fut pas mieux accueillie par le roi. En vain lui représenta-t-elle qu'Orléans l'attendait et que les rues étaient déjà tendues pour fêter son arrivée. Tout ce qu'elle put obtenir fut qu'il s'avancerait jusqu'à Châteauneuf, où les

(1) Lettres-patentes données à Poitiers, le 16 juin 1443, registrées en la chambre des comptes le 27 juillet suivant.

(2) Scevole et Louis de Sainte-Marthe, *Histoire généalogique de la Maison de France*, t. II, p. 60.

(3) *L'Histoire et discours au vrai du siége qui fut mis devant Orléans*, édit. in-4° de 1576, f° 39.

chefs de l'armée viendraient tenir un conseil de guerre sous sa présidence (1).

Ce conseil eut lieu le 22 juin 1429. On y agita la question du sacre qui depuis la levée du siége d'Orléans était l'affaire capitale. Bien qu'il eût été couronné à Poitiers, Charles, dans les idées de l'époque, avait besoin du chrême de Clovis pour être vraiment roi. L'onction de Reims pouvait seule effacer les doutes qui pesaient encore sur sa légitimité et que ne justifiait que trop la scandaleuse conduite de sa mère. Mais que de difficultés pour arriver jusqu'à Reims! Il fallait, avec une armée peu nombreuse, traverser près de quatre-vingts lieues d'un pays occupé par l'ennemi et couvert de villes importantes dont une seule suffisait pour arrêter la marche du roi. Le moindre revers pouvait faire perdre tout le fruit des succès remportés depuis quelques mois. On manquait d'argent et l'on allait être réduit à vivre aux dépens des contrées traversées, mauvais moyen de s'y rendre populaire. Qu'arriverait-il si l'armée perdait une seule bataille et voyait le pays déjà parcouru se fermer derrière elle? Ainsi raisonnaient les vieux capitaines. La fermeté de Jeanne, l'assurance avec laquelle elle répondait du succès, triomphèrent de tous ces arguments. Le voyage de Reims fut résolu et le rendez-vous général des capitaines fixé à Gien, où le roi se rendit dès le lendemain de ce conseil.

Au mois de juin d'icelluy an
Le roy fist à tous assigner
Quily se rendissent à Gyon
Pour aller à Reins couronner

Si eu tantost grant assemblée
Des barons et nobles de France
Qui tous vindrent à ceste armée
De cueur en toute diligence (2).

Le vendredi 23 juin, la Pucelle, qui était revenue à Orléans, dit au duc d'Alençon : « Faites sonner trompilles et montez à

(1) *Chronique de la Pucelle*, collection Petitot, t. VIII, p. 180.
(2) Martial d'Auvergne, *Vigiles du roi Charles VII.*

« cheval. Il est temps d'aller vers le gentil roi Charles pour le « mettre à son chemin de son sacre à Reims. » Ainsi fut fait, dit « Perceval de Cagny (1). Tous montèrent à cheval en la ville et « ceux des champs, et celui jour furent au giste devers le roi en « la ville de Gien-sur-Loire. » Il n'y avait pas encore quatre mois (2) que Jeanne, pauvre fille ignorée, sans autres protecteurs que deux gentilshommes confiants en sa parole, était passée par cette ville où elle revenait à la tête d'une armée, et où un roi et les plus puissants seigneurs de l'Etat attendaient et fêtaient son arrivée.

De toutes parts on répondait à l'appel du roi. Grands et petits accouraient, les hauts barons en grand appareil, les pauvres gentilshommes sur de petits chevaux, équipés en archers ou coutilliers. On disait même, mais bien bas, que La Trémoille et autres gens du conseil étaient courroucés de cette affluence, et que s'ils eussent consenti à admettre tous ceux qui se présentaient, on eût facilement recouvré tout ce que les Anglais tenaient en France (3). Mais La Trémoille se savait impopulaire et repoussait ceux qu'il soupçonnait attachés au connétable.

Malgré le mauvais vouloir des ministres, il ne s'en forma pas moins autour du roi une réunion considérable composée d'environ douze mille combattants, presque tous à cheval. C'était quatre mille de plus qu'à la bataille de Patay. Charles ne s'était pas encore vu à la tête d'une pareille armée. On savait bien qu'il n'avait pas d'argent pour soudoyer tant de monde, « mais, dit Perceval de Cagny, tous chevaliers, escuyers, gens de guerre et de commun, ne refusaient point d'aller servir le roy pour ce voyage en la compagnie de la Pucelle, disant qu'ils iraient partout où elle voudrait aller. » Et elle leur disoit : « Par mon Martin ! je meneray le gentil roy Charles et sa compagnie seurement et sera sacré au dit lieu de Reims. »

(1) QUICHERAT, *Témoignages recueillis à la suite du procès*, t. IV, p. 17.

(2) Elle était arrivée à Chinon, le 6 mars 1429, sous la conduite de Jean de Metz et de Bertrand de Poulengy.

(3) BERRI, p. 46, JEAN CHARTIER, p. 71, ap. QUICHERAT, t. IV.

Les choses toutefois ne s'arrangèrent pas aussi aisément qu'elle l'espérait. Le 24 juin, quand tous les chefs furent arrivés à Gien, le roi les réunit dans la grande salle du château, afin de délibérer sur l'itinéraire à adopter. Les avis se partagèrent, et le voyage lui-même fut remis en question.

On venait d'apprendre que Bonny, assiégé par l'amiral Louis de Culant, s'était rendu par composition. Les ministres, les gens de l'hôtel du roi, voulaient qu'on assiégeât de même Cosne et La Charité, et qu'avant de songer au sacre, on nettoyât les pays de Berry, d'Orléans et du fleuve de Loire (1). Ils disaient qu'il y avait entre Gien et Reims trop de cités, de villes fermées, de châteaux et de places fortes bien garnies d'Anglais et de Bourguignons (2). Jeanne répondait qu'elle le savait bien et qu'elle n'en tenait aucun compte. Un moment le conseil renonça au voyage. La reine qu'on avait mandée en hâte à Gien, afin qu'elle accompagnât le roi à Reims, reprit tristement le chemin de Bourges.

A cette résolution inattendue qui faisait échouer le plus cher de ses projets, la Pucelle fut prise d'un violent dépit : elle quitta Gien et fut loger à quatre lieues de là, en plein champ, mais sur la route d'Auxerre, tranchant ainsi de sa propre autorité la question du départ (3).

Alors le mécontentement de l'armée éclata. Les pauvres gentilshommes, les gens du commun, tous ceux que la flamme de Jeanne avait gagnés, ne cachèrent plus leur mécontentement et leur indignation contre La Trémoille. Tous parlaient de se débander et d'aller chercher fortune ailleurs. Le roi dut céder. Le 29 juin, il passa devant le château une revue générale des troupes restées à Gien, et leur fit distribuer le peu qui restait dans le trésor, deux ou trois francs par chaque homme d'armes. Il rejoignit ensuite la Pucelle qui l'attendait à quelque distance de Gien. C'est là que se place l'anecdote dont Jean Chartier nous a transmis le récit.

(1) *Mémoires concernant la Pucelle*, coll. PETITOT, t. VIII, p. 191.
(2) PERCEVAL DE CAGNY, ap. QUICHERAT, t. IV, p. 18.
(3) *Aperçus nouveaux sur l'histoire de Jeanne d'Arc*, par QUICHERAT, page 31.

Bon nombre de femmes diffamées, comme c'était l'habitude alors, suivaient les troupes et retardaient le départ des gens d'armes. Ce que voyant la Pucelle, après le cri fait que chacun marchât en avant, elle tira son épée et en battit deux ou trois de ces femmes, si vertement que la lame se rompit. C'était l'épée qu'elle avait trouvée à Sainte-Catherine-de-Fierbois et à laquelle s'attachait une pieuse superstition. « Le roy, dit Chartier, en fut bien déplaisant et luy dict qu'elle deust avoir prins ung bon baston et frapper dessus, sans abandonner ainsi ycelle espée qui luy estoit venue divinement, comme elle disoit (1). »

Deux mois et demi après ces événements, Charles VII et la Pucelle repassaient à Gien. La prédiction de cette dernière était accomplie : le roi était sacré et il n'avait tenu qu'à lui de prendre Paris. Mais La Trémoille ne voulait pas qu'un si grand bienfait fût dû à l'humble fille de Domrémy. Il fallait qu'à tout prix il ruinât son influence (2). Dirigé par ce mauvais génie, le roi avait poussé l'aveuglement jusqu'à faire rompre un pont dont Jeanne entendait profiter pour tenter une attaque par la rive gauche de la Seine. Il la contraignit ensuite à le suivre au-delà de la Loire, malgré tout ce qu'elle pût dire de ses apparitions qui l'assiégeaient pour lui enjoindre de rester près de Paris (3). On eût dit que Charles avait pris à tâche de ruiner lui-même sa propre cause. En vain l'armée murmurait. « Le roi, dit le plus autorisé des chroniqueurs de cette époque, Perceval de Cagny, témoin oculaire, la reconduisit aussitôt que faire se put ; fesant son chemin en manière de désordonnance et sans cause. »

Il arriva à Gien le mercredi 21 septembre. Là, les capitaines prirent congé de lui, « et chacun s'en alla en sa frontière. » Le duc d'Alençon partit comme les autres. Ce fidèle compagnon de la Pucelle méditait une expédition en Normandie et désirait y

(1) JEAN CHARTIER, au *Recueil de Godefroy*, in-f°, p. 29. Le duc d'Alençon, dans sa déposition au procès, place cet événement à Saint-Denis. — *Procès*, tome III, p. 99. — Nicole Gilles le place sur la route de Gien près d'Ouzouer-sur-Trézée : il précise ainsi le récit de Jean Chartier.

(2) *Aperçus nouveaux*, p. 27.

(3) *Aperçus nouveaux*, p. 35.

emmener Jeanne, sachant bien qu'elle lui vaudrait une armée. « Mais, dit le héraut Berri, le sire de La Trémoille ne le voulut pas. » Il exigea que Jeanne suivit la cour. La pauvre fille, tourmentée de noirs pressentiments, écrivit de Gien à ses bons amis les habitants de Troyes une lettre où elle se recommande à leurs prières et les entretient de la blessure qu'elle avait reçue devant Paris (1).

Le roi resta quelques jours à Gien, attendant des nouvelles du duc de Bourgogne qui le leurrait par la promesse de lui faire avoir Paris. Lassé d'attendre, il partit pour Bourges (2), où la Pucelle le suivit, « très-marrie de ce qu'il n'entreprenait plus rien (3). » Puis, comme de temps à autre elle éclatait en reproches, on se débarrassa d'elle en l'envoyant, au plus fort de l'hiver, avec le sire d'Albret et bien peu de gens, tenter sur la Loire supérieure une obscure campagne dans laquelle on eut la joie de la voir échouer (4).

VI. — *Gien confisqué sur le connétable de Bourbon.*

Le château de Gien, nous l'avons dit, avait été légué à Louis XI par Charles IV, dernier roi de Sicile de la maison d'Anjou. Quelques jours après la mort de ce prince, Louis XI en fit don à sa fille, Anne de France, dame de Beaujeu (5).

Devenue régente du royaume vingt mois après cette donation, Mad. de Beaujeu s'occupa de son comté de Gien avec le soin, la sollicitude et la suite qu'elle apportait à la gestion de toutes les affaires. Au mois de novembre 1484, étant à Gien avec le jeune

(1) Elle est datée du 23 septembre 1429. — QUICHERAT, *Procès*, tome v, p. 145.

(2) Discours au roi, *in fine*.

(3) *Perceval de Cagny*, t. IV, p. 30. Ap. QUICHERAT.

(4) M. QUICHERAT : aperçus nouveaux.

(5) Lettres patentes données à Thouars au mois de décembre 1481, registrées au Parlement le 27 mars suivant, portant don du comté de Gien à Anne de France, femme de Pierre de Bourbon, seigneur de Beaujeu, pour en jouir par elle et par ses enfants mâles et femelles.

Charles VIII, son frère, alors âgé de quatorze ans (1), elle résolut de rebâtir le pont sur la Loire et de relever les murs de la ville dont elle voulut agrandir l'enceinte. Dix ans après, l'année même où Charles VIII partit pour sa folle campagne d'Italie, Mad. de Beaujeu, qui depuis quelque temps habitait Moulins, centre des vastes possessions de la maison de Bourbon, vint s'installer à Gien pour surveiller la reconstruction du château qu'elle comptait rebâtir entièrement. Elle relevait en même temps de ses ruines l'église collégiale de Saint-Etienne, enclavée dans la cour du château. A sa sollicitation, le pape Innocent VIII avait, dès 1486, accordé un jubilé en faveur des fidèles qui contribueraient aux dépenses de cette reconstruction. Elle créait enfin à Gien deux monastères : celui des Minimes, monument de sa reconnaissance envers saint François de Paule, fondateur de cet ordre, aux prières de qui elle attribuait la naissance de sa fille (2), et celui des Saintes-Claires, inauguré en 1497 (3).

Anne de France et Pierre de Beaujeu s'étaient mariés en 1473 : quinze ans s'étaient écoulés sans qu'ils eussent d'enfants. Devenu duc de Bourbon et chef de cette puissante maison par la mort de son frère, Beaujeu, par une transaction signée à Chinon, le 19 mars 1488, consentit qu'en cas de mort sans enfants mâles de son mariage, tous ses biens substitués passassent à la branche de Montpensier, représentée alors par le père de l'homme illustre qui depuis porta le titre de connétable de Bourbon. Trois ans après (1491), Anne de France accouchait d'une fille qui fut nommée Suzanne. Cette enfant, si longtemps désirée, était infirme et contrefaite. Aussi ses parents l'aimèrent-ils de cet amour deux fois

(1) L'abbé Lebeuf, *Mémoires sur Auxerre*, t. II, p. 344.

(2) *Désormeaux*, tome II, p. 253. — Il est de tradition que saint François vint à Gien pour y perfectionner le régime de ses enfants. Des notes manuscrites de l'abbé Pataud établissent que ce fut en l'année 1500 seulement que Jean Baillet, évêque d'Auxerre, reçut les bulles d'Alexandre VI pour l'établissement des Claristes. D'après l'abbé Lebeuf (*Preuves*, p. 321), la fondation des Minimes est de l'année 1494.

(3) C'est aux Saintes-Claires que vint, en 1789, mourir d'une mort tragique cette Sophie Monnier, si célèbre par la fatale passion qu'elle inspira à Mirabeau.

fort que les pères et mères portent aux enfants souffreteux et long-temps attendus. Ils rêvèrent dès lors d'annuler à la fois la transaction faite avec la branche de Montpensier et les clauses mêmes de leur contrat de mariage soigneusement rédigées par Louis XI pour assurer à la couronne la reversion des grands fiefs de la maison de Bourbon en cas de décès du duc sans enfants mâles. Leur double vœu fut accueilli par Louis XII, qui donna à cet effet des lettres patentes à l'entérinement desquelles le jeune comte de Montpensier forma opposition.

Pour couper court à un procès dont il comprenait la gravité, le roi imagina de marier Montpensier avec l'héritière de Bourbon. Ce mariage fut traité comme une affaire d'Etat dans une assemblée de princes, d'évêques et de magistrats, et où le roi, retenu au lit par la goutte, se fit représenter par le cardinal d'Amboise : le contrat fut signé à Paris le 26 février 1504. C'était en effet une affaire considérable et digne de toute l'attention de l'histoire, car il devait en sortir un procès à jamais célèbre, quoique assez mal connu dans ses détails, et qui motiva la révolte du connétable de Bourbon.

Les deux époux se firent une donation mutuelle de tous leurs biens en faveur du survivant.

Le roi, pour le cas seulement où les époux mourraient sans enfants, renonça, pour lui et ses successeurs, au droit de reversion assuré à la couronne par le contrat de mariage de M. et Mad. de Beaujeu.

Enfin cette dernière, alors veuve depuis quatre mois et duchesse douairière de Bourbon, fit don à sa fille du comté de Gien et de tous les biens qu'elle tenait de la libéralité de Louis XI, son père.

Suzanne de Bourbon mourut sans enfants le 28 avril 1521, après avoir, par son testament fait à Montluçon deux ans auparavant (1), institué le connétable, son mari, son héritier universel. Mais Mad. de Beaujeu, sa mère, conformément au droit en usage dans les pays coutumiers et qui a passé dans notre

(1) Sainte-Marthe. *Histoire de la maison de France*, t. II, p. 70.

Code, obtint le retour à son profit du comté de Gien ainsi que de tous les biens qui lui avaient appartenu en propre et qu'elle avait donnés à sa fille. Elle ne s'en considéra toutefois que comme usufruitière et ne dissimula pas l'intention où elle était de les laisser à son gendre.

Le connétable de Bourbon avait alors trente-trois ans : il se trouvait à la tête de biens immenses. « Jamais, dit Pasquier, seigneur de France, n'étant fils de roi, n'était arrivé à un si haut degré de fortune. » La duchesse d'Angoulême, mère de François I[er], trouva l'homme et la fortune à son gré. Louise de Savoie était belle encore, malgré ses quarante-sept ans. La chronique assure qu'elle avait eu autrefois quelque intrigue galante avec Charles de Bourbon, auquel elle avait fait obtenir le gouvernement de Milan et l'épée de connétable. Elle se savait d'ailleurs toute-puissante dans l'Etat par l'affection que lui portait le roi son fils. Elle se crut donc dans une de ces positions exceptionnelles qui autorisent une femme à braver les convenances et fit offrir sa main au connétable qui la repoussa outrageusement.

Aussitôt éclata le procès qui devait avoir un si fatal résultat pour la France. On assure que ce fut Duprat, nature basse et avide, qui en fournit les moyens, dans le but d'obtenir deux terres appartenant au connétable et qu'il convoitait. Louise de Savoie, comme la plus proche héritière de Suzanne de Bourbon, sa cousine germaine, soutint la nullité de la donation que cette dernière avait faite au connétable, son mari, et revendiqua les biens qu'elle lui avait laissés. Elle demandait en même temps l'annulation du retour auquel prétendait Mad. de Beaujeu. L'avocat du roi, Lizet, intervint au procès, disant que tel souvent faisait lever le lièvre qui le voyait ensuite tomber aux mains d'un autre chasseur, et que le roi seul avait droit à la succession de la maison de Bourbon (1). Son intervention, on le devine assez, avait été convenue d'avance.

(1) PASQUIER : *Recherches de la France*, t. I, p. 560.

L'affaire avait été appelée le 22 février 1522 (1). Au cours du procès, Mad. de Beaujeu mourut (14 novembre 1522) après avoir renouvelé la donation qu'elle avait faite au connétable de tous les biens qu'elle tenait de Louis XI, et lui avoir légué les prétentions qu'elle avait sur ceux de sa fille. Il paraît qu'à son lit de mort elle conseilla à son gendre de se jeter entre les bras de Charles-Quint et d'épouser la sœur de ce prince (2), conseil dicté par la rancune et qui ne fut que trop entendu.

Un mois après la mort de Mad. de Beaujeu, le procès fut repris avec vigueur. Duprat avait eu le temps de mûrir son système. Par son ordre, l'avocat-général Lizet revendiqua, au nom du roi, tous les biens du connétable de Bourbon : les uns comme apanagers et sujets à reversion, les autres en vertu des stipulations introduites par Louis XI dans le contrat de mariage de Mad. de Beaujeu, stipulations auxquelles Louis XII avait, il est vrai, renoncé en faveur de la fille de cette dernière, mais qui reprenaient toute leur vertu par la mort de cette fille.

Après de longs délais, le Parlement rendit un arrêt par lequel, sans se prononcer au fond, il renvoyait le roi, sa mère et le connétable devant le conseil, et mettait tous les biens litigieux en sequestre. C'était par une voie détournée, et sans doute pour de longues années, réduire le connétable au plus entier dénûment, le sequestre ayant pour effet de le priver de tout revenu. C'est alors qu'il ouvrit l'oreille aux propositions que l'empereur lui fit faire.

François Ier venait de partir de Paris, se dirigeant sur Lyon, où il comptait prendre le commandement de l'armée qu'il destinait à envahir l'Italie. Arrivé à Gien le 11 août, il y reçut du sire de Brézé, sénéchal de Normandie, la nouvelle d'un grand complot tramé contre la sûreté du royaume. Il apprit bientôt que le connétable était à la tête de ce complot. Gaillard assure qu'à ce

(1) Dupuy : *Procès du connestable de Bourbon, à la suite de l'Histoire de la condamation des Templiers*, t. II, p. 240.

(2) Désormeaux : *Histoire de la maison de Bourbon*, t. II, p. 496. La princesse Eléonore dont il s'agit ici fut mariée depuis à François Ier.

moment-là même il se disposait à remettre la régence du royaume à sa mère et à y associer le connétable. M. de Sismondi a justement relevé l'invraisemblance de cette assertion. Ce qui est certain, c'est que l'acte signé par le roi au château de Gien, le 12 août 1523 (1), confère la régence à la seule duchesse d'Angoulême. François quitta Gien le 13 août et se dirigea sur Moulins, où le connétable était encore et dont il fit occuper les portes par ses lansquenets.

Il trouva Bourbon malade et alité, fort indigné des soupçons qui planaient sur lui et disposé, disait-il, à rejoindre l'armée à Lyon, dès que son médecin le lui permettrait. On sait comment il trompa la bonne foi de l'homme que François avait laissé près de lui pour le surveiller, et comment il échappa à toutes les poursuites jusqu'au moment où il prit le commandement des troupes de Charles-Quint. La mort de Bayard, le siége de Marseille, la défaite de Pavie et la captivité de Madrid furent ses terribles répliques à l'arrêt qui le dépouillait.

Un article spécial du traité de Madrid (janvier 1526) stipula la restitution au connétable de tous ses duchés, comtés et seigneuries. Mais François Ier n'exécuta point ce traité (2), et dix-huit mois après sa signature, le connétable expirait devant Rome qu'il allait livrer au pillage.

Sa mort n'apaisa point la haine que Louise de Savoie lui portait et qu'elle avait communiquée au roi. Le 27 juillet 1527, François Ier se rendit au Parlement et fit lire en sa présence un arrêt rendu de la veille qui déclarait Charles de Bourbon coupable de rébellion et de félonie, damnait et abolissait sa mémoire, le dépouillait du nom de Bourbon et déclarait les biens qu'il tenait de la couronne réunis à l'Etat et ses autres biens confisqués.

En conséquence de cet arrêt, un conseiller, nommé Tavel, se

(1) *Recueil d'Isambert*, t. XII, p. 210.

(2) Il entendait si peu l'exécuter à l'égard du connétable que, dès le 8 mars 1526, il donna, à Saint-Germain-en-Laye, une déclaration portant attribution de la qualité de juges royaux au bailli et au prévôt de Gien.

rendit à Gien au mois de septembre 1527, fit abattre et effacer les nouvelles armes de Charles de Bourbon sculptées au-dessus de la principale porte du château et qui étaient « appropriées au connétable, » c'est-à-dire auxquelles on avait ajouté l'épée, attribut de cette charge (1).

Quelques jours auparavant, François Ier, considérant qu'il y avait procès indécis entre sa mère et feu le connétable pour raison de la succession de Suzanne de Bourbon, femme de ce dernier, avait transigé avec Louise de Savoie et lui avait abandonné les comtés de Montpensier et de Gien, ainsi que la plupart des biens confisqués sur le connétable (2).

VII. — *Gien pendant les guerres de religion.*

Louise de Savoie ne jouit pas longtemps de ces biens qu'elle avait conquis au prix de tant de peines et d'iniquités. Elle mourut le 22 septembre 1531, et Gien, par sa mort, entra dans le domaine du roi, son héritier.

Six ans après, il passait entre les mains de Jacques Stuart, roi d'Ecosse. Ce jeune souverain d'un petit pays voyait alors son alliance recherchée par les trois plus puissants monarques de l'Europe : François Ier, Charles-Quint et Henri VIII. « Ces trois « princes, dit un historien, sentaient que l'alliance qu'ils feraient « contracter à Jacques V et la femme qu'ils lui feraient épouser « décideraient des révolutions de l'Angleterre. » Le choix du jeune roi s'arrêta sur Madeleine, fille de François Ier. Cette princesse était atteinte d'une maladie de poitrine que le froid climat où elle allait régner développa rapidement. Elle mourut six mois après son arrivée en Ecosse (7 juillet 1537). La dot de cent mille écus que son père lui avait promise était encore due, et c'est pour la payer en partie qu'il transporta à Jacques V la jouissance du comté de Gien par lettres patentes données à Briançon au

(1) Dupuy, *Procès*, p. 268. Le bailli de Gien était alors Jacques Boyer, écuyer, *Manuscrits d'Hubert*.

(2) Transaction signée à La Fère-sur-Oise, le 25 août 1527, *Dupuy*, p. 269. Frères Sainte-Marthe, *Maison de France*, t. II, p. 70.



mois de novembre 1537 (1). Le 27 février suivant, le roi signa à Moulins une déclaration portant que les officiers du comté de Gien seraient royaux et comtaux tant que Jacques Stuart jouirait de ce comté. Au moment où le roi de France donnait cette déclaration, son gendre était déjà fiancé à une autre princesse française. « Car, dit Buchanan, prévoyant la mort de sa femme, il « avait d'avance jeté les yeux sur Marie de Guise pour la remplacer (2). » C'est de ce second mariage que naquit Marie Stuart.

A la mort de Jacques V (1542), le château de Gien fit retour à la couronne (3). C'est l'époque la plus sombre et la plus agitée de son histoire. Successivement au pouvoir des calvinistes et des catholiques qui se disputaient un lieu si important au point de vue stratégique, il souffrit cruellement de leurs luttes. Après l'édit de tolérance accordé par Charles IX en janvier 1562, le prince de Condé, maître d'Orléans dont il avait fait la grande place d'armes du protestantisme, fit occuper Gien en même temps qne la plupart des places fortes des bords de la Loire. Selon d'Aubigné (4), c'étaient les massacres dont les protestants de Gien et de Châtillon-sur-Loire avaient été victimes de la part des catholiques qui avaient déterminé le prince à signer l'acte d'association par lequel il prit le commandement des forces calvinistes. Les réformés de Gien ne furent pas mieux traités par leurs coreligionnaires. Tous les habitants de cette ville indistinctement, et quelle que fût d'ailleurs leur religion, furent soumis aux

(1) Frères Sainte-Marthe, t. Ier, p. 755.

(2) Buchanani, *Hist. rer. scottear.* l. XIV, p. 471.

(3) Il fut alors successivement gouverné par deux lieutenants nommés Odry et Jean Frette, auxquels succéda, en 1562, Innocent de Monterard, lieutenant-général au gouvernement des duchés d'Orléans et de Berry. — *V.* Provisions de la charge de lieutenant-général au gouvernement des duchés d'Orléans et de Berry, du pays Chartrain et des bailliages de Montargis, Gien et Etampes, données à Chartres le 21 janvier 1562, registrées le 18 novembre 1564. — Henri II coucha au château de Gien le 2 novembre 1548, en revenant du voyage qu'il venait de faire en Piémont pour activer les complots qu'il fomentait en Italie contre Charles-Quint.

(4) *Histoire universelle,* livre 2.

mêmes vexations et aux mêmes tortures : le plus grand nombre dut se réfugier à Montargis et à Orléans.

C'est là un fait caractéristique de ces tristes guerres : les deux partis songent avant tout au pillage : le triomphe de l'idée politique et religieuse semble n'être que le but secondaire. Après la prise de Bourges par les triumvirs (31 août 1562), le gouverneur du Nivernais, Lafayette, maître déjà de La Charité qui venait de se rendre à lui, entra dans Gien sans résistance. La ville était aux trois quarts déserte ; mais le petit nombre d'habitants qui n'avaient pas fui leurs foyers furent l'objet de cruautés pires encore que celles qu'ils avaient eu à subir de la part des calvinistes. On assure, dit de Thou, que les Italiens qui étaient au service du roi, animés par la haine, la fureur et la rage qu'ils avaient contre les protestants, ouvrirent un enfant tout vivant et mangèrent son foie encore tout chaud (1).

C'est à cette époque que furent élevés le cavalier et les montagnes artificielles dont nous avons parlé en commençant et qui protégeaient le château du côté opposé à la Loire ; précautions bien insuffisantes, comme on peut le voir.

En 1569, ce château fut donné à Catherine de Médicis par le roi son fils, avec le duché d'Orléans et les seigneuries de Beaugency et de Château-du-Loir en échange des duchés, comtés et baronnies dont elle jouissait et dont Charles IX venait de former l'apanage de ses deux frères, les ducs d'Anjou et d'Alençon (2).

Après la mort de Catherine de Médicis et le meurtre des Guise, le Parlement de Paris se déclara pour la Ligue et proclama la déchéance de Henri III. Le greffier en chef du Parle-

(1) Livre 21, t. IV, p. 275.

(2) Lettres patentes données au Plessis-lès-Tours, le 10 octobre 1569, registrées le 22 novembre suivant. — D'autres lettres patentes données à Paris le 31 août 1570, permettent à Catherine de nommer aux offices royaux ordinaires et extraordinaires du duché d'Orléans et du comté de Gien. Enfin il existe encore aux archives de l'empire d'autres lettres données par Henri III à Paris, le 2 novembre 1582, registrées le 23 décembre suivant, portant don à Catherine de Médicis du duché d'Orléans, du comté de Gien et des seigneuries de Beaugency et de Rhins, *pour en jouir pour ses dot et douaire*, au lieu du duché de Valois, du comté de Melun, etc.

ment, Jean du Tillet, possédait auprès de Gien le château de La Bussière (1), fief mouvant de ce comté. Il vint s'y établir par ordre des Seize et rassembla autour de lui tous ceux qui tenaient pour la Ligue. Du Tillet se mit alors en communication avec Claude de La Châtre, que le duc de Mayenne venait de nommer gouverneur d'Orléans, reçut de lui quelques secours et s'empara du château de Gien (mai 1589).

Le meurtre des Guise avait alors porté ses fruits. Henri III, en butte à l'indignation publique, se voyait abandonné de tout le monde. Toutes les villes se déclaraient successivement déliées de leur serment d'obéissance. Sur les bords de la Loire, il ne lui restait plus que Tours dont il fit sa capitale, et où Mayenne eut l'audace de venir l'assiéger. Il était perdu sans l'appui généreux que lui prêta le roi de Navarre. Par son conseil, Henri III prit hardiment l'offensive et marcha sur Paris ; mais, avant de partir de Tours, il signa (juin 1589) un édit (2) qui transportait le

(1) Il le tenait de son père, prénommé Jean comme lui, protonotaire et secrétaire du roi, et auteur de l'important ouvrage intitulé : *Recueil des roys de France, leur couronne et maison*, etc. C'est le premier historien qui ait imaginé de prendre l'histoire à ses sources authentiques, dans les cartulaires et les registres des Parlements. Il mourut le 2 octobre 1570. Quelques années avant sa mort, Lambert Daneau, célèbre calviniste originaire de Beaugency, se rendit maître de Gien où, depuis plusieurs années, il exerçait les fonctions de ministre de la religion réformée. Il avait ouvert les portes de la ville aux *Pieds-nus de Bourges*, pillards éhontés que conduisait un capitaine calviniste. Les églises de Gien furent dévastées et les chanoines vinrent chercher asile au château de La Bussière. Mais les Pieds-nus assiégèrent ce château, tuèrent ses défenseurs avec les malheureux prêtres qu'il renfermait et les précipitèrent dans les fossés après les avoir horriblement mutilés. (Voyez l'abbé Lebeuf : *Histoire de la prise d'Auxerre*.)

Le château de La Bussière a été presque entièrement reconstruit depuis cette époque : le corps de logis central ne remonte pas au-delà de Henri IV, et est sans doute l'œuvre du greffier Jean du Tillet. La jolie tourelle en briques qui termine l'une des ailes est l'œuvre de l'avant-dernier propriétaire, M. Duchemin de Chasseval, membre du Conseil général du Loiret. De belles eaux, des arbres magnifiques, un parc percé d'allées régulières et bordées de charmilles centenaires à réjouir l'ombre de Le Nôtre, font de La Bussière l'une des terres les plus remarquables du département du Loiret.

(2) L'abbé Lebeuf (*Histoire d'Auxerre*, t. II, p. 410) paraît croire que cet édit fut donné après la sommation faite par ordre du roi à la ville de Gien, le 22 juin 1589. C'est une erreur : l'édit est daté de Tours, que le roi avait quitté avant le 22 juin, et où il ne revint plus jusqu'à sa mort.

bailliage de Gien à Bléneau, petite ville appartenant à la maison de Courtenay (1), et qu'allait bientôt illustrer la bataille que nous raconterons tout-à-l'heure. Il débuta par mettre le siége devant Jargeau, dont il s'empara et fit pendre le gouverneur. Il marcha ensuite sur Pithiviers qu'il livra au pillage et dont la garnison fut passée au fil de l'épée. Ces rigueurs donnèrent à réfléchir aux villes voisines. Les habitants de Gien, sommés par un message de Henri III d'avoir à reconnaître son autorité (22 juin), chassèrent du Tillet et envoyèrent leur soumission au roi qui mit aussitôt garnison dans leur ville. La Charité suivit l'exemple de Gien. « Par ce moyen, dit Palma Cayet, le « roi eut en son obéissance tous les ponts de dessus la rivière de « Loire, excepté ceux d'Orléans et de Nantes : du depuis ces « places ont toujours été royales (2). »

Gien cessa pourtant de l'être pendant la minorité de Louis XIV. Le 2 mai 1646, Anne d'Autriche céda ce comté aux héritiers de la princesse de Conti, pour relever en fief du duché d'Orléans. Saisi sur le duc de Chevreuse, l'un de ces héritiers, il fut adjugé, le 27 août 1649, au chancelier Séguier (3).

Deux ans après, Mazarin, Anne d'Autriche et Louis XIV, fuyant devant la Fronde partout victorieuse, venaient demander l'hospitalité au château de Gien. C'était le 30 mars 1652 (4). La cour venait de se voir fermer les portes d'Orléans et n'arrivait pas sans crainte devant ce château de Gien, dont le propriétaire était alors son ennemi. Car le chancelier Séguier, privé des sceaux qu'on avait donnés à Châteauneuf, avait embrassé le parti du duc d'Orléans, et obligé son gendre, le duc de Sully, qui commandait à Mantes, de livrer passage aux troupes espagnoles conduites par le duc de Nemours (5).

(1) Cette maison descendait de Louis-le-Gros et a donné des empereurs à Constantinople.

(2) *Chronologie novenaire*, ap. coll. Petitot, t. XXXIX, p. 184.

(3) Voyez aux pièces justificatives.

(4) Elle y resta jusqu'au 18 avril suivant.

(5) *Mémoires de la duchesse de Nemours*, ap. coll. Petitot, t. XXXIV, p. 531. — *Mémoires de Conrart*, même coll., t. XLVIII, p. 168.

Heureusement le bailli Le Bossu, gouverneur de Gien, messire Séraphin Le Bossu, seigneur de Marchaiscreux, ancien écuyer de Louis XIII, était dévoué au parti royal. Il ouvrit à la cour fugitive les portes de la ville et du château.

C'est alors que s'accomplit l'un des événements les plus décisifs de la Fronde : nous voulons parler de la bataille de Bléneau. Sans l'habileté de Turenne qui paralysa les résultats de cette bataille, Condé prenait la cour tout entière prisonnière dans Gien et éteignait peut-être le grand règne à son aurore. Aussi nous sera-t-il permis d'entrer dans quelques détails sur ces événements, les plus importants qu'ait vus le château qui nous occupe.

VIII. — *La bataille de Bléneau.*

Au commencement de cette année 1652, la Fronde, si triomphante quelques mois auparavant, voyait de toutes parts péricliter ses affaires. Ce n'étaient qu'intrigues, divisions et cabales dans chacun des trois partis qui se partageaient la France; la confusion était au comble. La cour était à Poitiers où Mazarin, rentré en France avec une petite armée levée à ses frais, venait de l'aller joindre. Le prince de Condé, ligué avec les Espagnols, occupait la Guyenne dont il était en train de se faire un petit royaume. Bordeaux, sa capitale, l'adorait. Le Parlement de cette ville, non moins frondeur que celui de Paris, était à sa dévotion. Il recevait là les secours que l'Espagne lui envoyait par terre et par mer, poussait ses conquêtes jusqu'aux Pyrénées et se riait des efforts infructueux tentés par le comte d'Harcourt, commandant de l'armée royale dans ces contrées.

A Paris, le duc d'Orléans, Gaston, devenu roi de la Fronde depuis que Condé avait quitté cette ville, était gouverné par sa fille, Mlle de Montpensier, et surtout par le cardinal de Retz, l'homme du monde le moins fait pour gouverner qui que ce fût. Retz s'était mis en tête d'enfoncer ce flasque et lâche personnage, comme un coin, entre Condé et Mazarin, et de lui assurer la première place où lui, Retz, aurait régné sous son nom, après avoir

détruit l'un par l'autre les deux compétiteurs du prince. Projet beaucoup trop vaste pour ce dernier et qui eût accablé Retz lui-même.

Les choses étaient en cet état, lorsque le 28 mars, veille des Rameaux, Condé reçut à Bordeaux de graves nouvelles. Le duc de Beaufort qui conduisait l'armée du duc d'Orléans, celle qu'on pouvait regarder comme l'armée de la Fronde, s'était réuni au duc de Nemours, son beau-frère, qui commandait un corps de troupes amené des Pays-Bas. Les deux généraux marchaient ensemble vers la Loire, afin d'agir contre l'armée royale conduite par le maréchal d'Hocquincourt. Mais les deux beaux-frères étaient loin d'être d'accord : leur mésintelligence augmentait chaque jour et faisait perdre tous les bénéfices de cette réunion.

Disons dans quelles circonstances malheureuses éclatait cette mésintelligence qui détermina le prince à quitter la Guyenne et à accomplir l'un des actes les plus hardis de son aventureuse jeunesse.

A la nouvelle de la jonction dont nous venons de parler, la cour avait quitté Poitiers et s'était rendue d'abord à Tours et de là à Blois, dans le but de s'assurer d'Orléans où la Fronde comptait de nombreux partisans. Orléans était le chef-lieu de l'apanage de Gaston : les magistrats de cette ville, animés d'un grand esprit de prudence, avaient résolu de garder entre les deux partis une sage neutralité. Mlle de Montpensier, dont le caractère était aussi résolu que celui de son père était indécis, l'avait en vain supplié de se jeter dans Orléans et d'opposer ainsi un obstacle à la marche de Mazarin. Cependant le moment était décisif : l'armée royale venait de recevoir un renfort important de la présence de Turenne. Aussi Mademoiselle, désespérant de vaincre les irrésolutions de son père, offrit-elle d'aller prendre le commandement de l'armée des princes, et, accompagnée de ses deux *maréchales-de-camp*, les comtesses de Fiesque et de Frontenac, elle partit pour Orléans.

La future épouse de Lauzun était à cette époque, et depuis longtemps déjà, tourmentée de cette fureur matrimoniale qui

précipita son existence dans tant de hasards et de traverses. Dès l'âge de onze ans et alors que Louis XIV venait à peine de naître, elle s'était flattée de l'épouser et ne l'appelait que son petit mari. Plus tard, comme elle allait atteindre sa vingtième année, elle entretenait des envoyés destinés à attirer sur elle l'attention du roi d'Espagne, Philippe IV, et de l'empereur Ferdinand III. Mais, là encore, elle avait rencontré comme obstacle la volonté de la reine et celle de Mazarin. Repoussée de ces deux côtés, elle avait successivement fixé ses vues sur le roi de Hongrie, frère de l'empereur, sur le prince de Galles, depuis Charles II, sur l'empereur encore après son veuvage, et enfin sur le prince de Condé, dont la femme venait de tomber dangereusement malade à Bordeaux.

Cette dernière passion prit, à ce qu'il paraît, une certaine consistance et serait sans doute arrivée à ses fins si la princesse de Condé ne fût subitement revenue à la santé. Mlle de Montpensier qui avait alors embrassé dans le cercle de ses projets matrimoniaux à peu près tous les princes nubiles de l'Europe, jugea à propos de reprendre le cycle par son commencement et d'en revenir au roi. « La couronne fermée, dit Mad. de Motte- « ville, était alors le seul but de son ambition. La bonne mine « du roi, la majesté qu'il portait dans ses yeux, sa taille et toutes « ses grandes et belles qualités n'avaient point de charmes pour « elle. » Les mémoires du temps s'accordent en effet sur ce point que Mademoiselle, bien qu'elle fût, grâce aux biens que lui avait laissés sa mère, la princesse la plus opulente de l'Europe, sacrifia toujours, dans sa jeunesse, les sollicitations de son cœur à celles de sa vanité. Elle attendit l'âge mûr pour s'apercevoir qu'elle était assez riche pour écouter exclusivement celles de son cœur.

Elle accepta donc avec empressement le commandement que la faiblesse de son père laissait tomber entre ses mains, trouvant par là à satisfaire les deux seules passions dont elle fût alors susceptible : la haine et l'ambition. Dans ses idées, en effet, le renvoi de Mazarin et la main du roi devaient être le prix de ses exploits. Condé, qui la berçait de ces illusions, lui promettait dans ses lettres de ne signer la paix qu'à ce prix.

Il n'entre pas dans notre plan de raconter en détail comment les magistrats d'Orléans lui refusèrent l'entrée de cette ville et comment elle parvint à s'y introduire en brisant une vieille porte qui donnait sur la Loire et qu'on appelait la Porte-Brûlée. Le lendemain du jour qui vit le succès de cette audacieuse tentative, elle se donna le plaisir de monter sur les Tourelles, à l'extrémité du pont d'Orléans, suivie de tous ses officiers et de faire flotter l'écharpe bleue de la Fronde aux yeux du garde-des-sceaux et des gens de la cour qui suivaient piteusement le chemin de Sully.

A peine installée depuis vingt-quatre heures dans Orléans, Mademoiselle reçut une fâcheuse nouvelle. Beaufort, désireux de couper le chemin de la cour, avait attaqué Jargeau sans prendre conseil du duc de Nemours. Par ses ordres, le baron Sirot, homme célèbre par sa bravoure et qui s'était battu contre trois rois, s'était emparé du faubourg situé en-deçà de la rivière et de la moitié du pont sur lequel il avait établi une batterie. Mais, par un hasard providentiel, Turenne se trouvait à Jargeau. Pendant trois heures, il défendit, lui seizième, l'extrémité du pont de cette ville, et il n'eut pas plutôt reçu quelques renforts, qu'il chargea Beaufort, le chassa et lui prit son canon.

Cette défaite était peu décisive, mais, dans la position de rebelle où Mademoiselle s'était placée, le moindre échec avait son importance. Aussi, après avoir fait magnifiquement inhumer dans l'église Saint-Pierre d'Orléans, le baron Sirot, mort d'une blessure qu'il avait reçue à Jargeau, et dont on assure qu'elle rédigea elle-même l'épitaphe (1), elle se hâta de convoquer à Orléans les deux chefs de sa petite armée, MM. de Nemours et de Beaufort.

Elle n'osa pas toutefois leur donner rendez-vous dans la ville même, craignant que les magistrats ne prissent ombrage du grand nombre d'officiers qui suivait les deux généraux. Ce fut dans un misérable cabaret du faubourg Saint-Vincent qu'eut lieu ce conseil de guerre. La maison était si pauvre qu'on ne trouva

(1) Cette épitaphe constate que Sirot se battait pour rendre au roi sa liberté et non pour servir des passions particulières.

pour Mademoiselle d'autre siége qu'un vieux coffre de bois. Là, dans cette maison dépourvue de tout, se trouvèrent un moment réunis, sous la présidence d'une héroïne de hasard, la plupart des chefs militaires de la Fronde : MM. de Nemours et de Beaufort, les maréchaux-de-camp des deux armées : Coligny, Macé, Langue, Valon, Villars, M. de Clinclant, lieutenant-général des étrangers, le comte de Tavanes, lieutenant-général de l'armée du prince de Condé.

La question était de savoir de quel côté on dirigerait l'armée. Le duc de Nemours soutint qu'elle devait aller passer la Loire à Blois. Valon demanda au contraire qu'elle remontât vers Montargis. C'était l'avis le plus sage. On se rendait par là maître de la Loire et de l'Yonne, on coupait la route de la cour et on l'empêchait de se rendre à Fontainebleau. Mademoiselle et M. de Beaufort, assis à son côté sur le coffre, partagèrent cet avis; mais M. de Nemours tint bon, prétendit qu'on trahissait M. le prince et menaça de se retirer.

— Qui donc trahit M. le prince? demanda M. de Beaufort.

— C'est vous, répondit Nemours.

Le mot n'était pas lâché que M. de Nemours avait reçu un soufflet. Une confusion difficile à peindre s'ensuivit : les épées sortirent du fourreau. Mademoiselle obtint à grand'peine que le duc de Nemours lui remît la sienne. M. de Beaufort, qu'elle emmena dans le jardin du cabaret, se mit à genoux devant elle et lui demanda pardon de s'être laissé emporter à ce point en sa présence. Mais M. de Nemours fut plus difficile à apaiser, et ce ne fut qu'à une heure du matin que la princesse obtint enfin qu'il embrasserait son beau-frère.

La réconciliation, du reste, n'eut lieu que du bout des lèvres. On sait, en effet, que les deux beaux-frères se battirent quelques mois après et que le duc de Nemours périt dans ce combat.

Le résultat de la délibération fut qu'on attaquerait Montargis.

Pendant que Mademoiselle jouait ainsi à la reine dans Orléans, la cour arrivait à Gien, pauvre, misérable, dénuée de tout. On avait laissé la plupart des équipages à Sully, dans la pensée, justifiée par les événements ultérieurs, qu'on serait peut être obligé

de repasser la Loire. Le roi manquait de tout. Au dire de La Porte, son valet-de-chambre, il n'avait, pour l'été comme pour l'hiver, qu'une robe-de-chambre qui lui servait depuis trois ans et qui ne lui venait qu'aux jarrets. Ses draps étaient si usés, que plus d'une fois La Porte le trouva « les jambes passées au travers, à cru sur le matelas. »

Il faut convenir que ce n'était pas trop de présomption à Mademoiselle qui était, comme nous l'avons dit, la princesse la plus riche de l'Europe, d'espérer épouser un roi si pauvre et si abandonné. Elle s'était ouverte là-dessus à La Porte, lors du passage de ce dernier à Orléans, lui montrant ce mariage comme la seule issue raisonnable à la guerre. En arrivant à Gien, en parcourant ces vastes salles qui n'avaient pas été remeublées depuis Mad. de Beaujeu, et où les valets-de-chambre clouaient en hâte quelques tapisseries que la cour portait avec elle, La Porte se crut en droit de transmettre à la reine l'ouverture de Mademoiselle. Mais la fière Espagnole coupa court à l'entretien : « Le roi ! dit-elle, le roi n'est pas pour son nez, quoiqu'il soit bien grand.

IX. — *Suite.*

Tels étaient les événements dont la nouvelle était parvenue au prince de Condé dans les derniers jours du carême de 1652, et qui le portaient à quitter en hâte la Guienne pour venir prendre le commandement en chef des deux armées de la Loire.

Gourville et la Rochefoucauld, tous deux compagnons du prince, nous ont transmis le récit de ce voyage de plus de cent vingt lieues, accompli en huit jours au milieu de difficultés sans nombre (1). Il fallait traverser, sans être reconnu, le Périgord, le Limousin, l'Auvergne et le Bourbonnais, pays occupés par les troupes royales, tromper la vigilance du comte d'Harcourt, qui les commandait, éviter les grandes villes et suivre, la plupart du temps, des chemins détournés.

(1) La Rochefoucault, p. 134. Gourville, p. 258, coll. Petitot. — Voyez aussi *Mémoires de la minorité de Louis XIV*, t. II, p. 190.



Le prince partit d'Agen avec six de ses officiers et un seul domestique. Il était déguisé et devait passer pour un des hommes de la suite du marquis de Lévis, qui avait obtenu un passeport du comte d'Harcourt et qui attendait le prince avec des chevaux, à Languais, château appartenant au prince de Bouillon. Gourville marchait en avant pour éclairer le pays et préparer les gîtes et les vivres. Les uns et les autres étaient des plus médiocres : Condé couchait dans des granges ou à la belle étoile. A Cahusac, son menu se composa de fromage et de quelques noix. Un peu plus loin, ayant eu la bonne fortune de rencontrer des œufs dans un cabaret, il se piqua de confectionner lui-même une omelette, et, du premier coup, la jeta au milieu des cendres. Un autre jour, chez un gentilhomme du nom de Bassinière, son incognito lui valut le récit des amours de Mad. de Longueville, sa sœur, avec La Rochefoucauld, qui assistait à cette indiscrète confidence. Le prince n'osa pas interrompre le récit : il pâlit de colère, mais il eut assez d'empire sur lui-même pour ne pas se trahir. Il passa la Loire au Bec-d'Allier, où il faillit se noyer, et arriva le dimanche de Pâques à Cosne. Il apprit là que la cour, continuant son voyage, venait de quitter Sully et de s'enfermer au château de Gien où Turenne et d'Hocquincourt la gardaient des attaques de MM. de Beaufort et de Nemours. Toutefois, le défaut de fourrages avait forcé les deux généraux de l'armée royale à se séparer : Turenne était à Briare, petite ville située à deux lieues de Gien. Quant au maréchal d'Hocquincourt, il occupait les environs de Bléneau et avait eu l'imprudence de disperser ses troupes dans sept villages.

Le vainqueur de Rocroy, réduit à employer la ruse, se fit passer à Cosne pour un seigneur de la cour qui se rendait à Gien avec ses compagnons, dans le but d'y servir son quartier auprès du roi. Jugeant bien qu'il ne tarderait pas à être reconnu s'il suivait la grand'route, il résolut, mais trop tard, de la quitter pour prendre celle de Châtillon-sur-Loing. Un courrier de la cour avait reconnu l'un des compagnons du prince, le comte de Guitaut. Ordre de tuer cet homme avait été donné aussitôt, mais le courrier, se jetant dans un chemin détourné, était revenu en diligence

à Gien, où la nouvelle de l'arrivée du prince mit aussitôt tout le monde en mouvement. « Il périra, ou je périrai, s'écria la reine (1). »

Ce mot terrible résumait la situation : Mazarin se chargea de l'interpréter. Il dépêcha de suite M. de Sainte-Maure à la tête de vingt cavaliers choisis, avec ordre d'attendre le prince sur la route de Châtillon et de le prendre mort ou vif. Ce dernier était épuisé de fatigue. Il lui restait trente-cinq lieues à faire pour atteindre Châtillon. Arrivé au bord du canal de Briare, il pensa succomber sous le poids de la lassitude et de la faim. Chavagnac se souvint alors qu'il y avait près de là un château appelé la Brûlerie, dont le maître était de sa connaissance. Il y courut en compagnie de Guitaut, dans l'espoir d'y trouver des chevaux et des vivres.

Le pays était couvert de détachements des troupes royales. En entrant à la Brûlerie, Chavagnac se croisa avec un de leurs officiers qui venait y prendre logement. Il obtint néanmoins des chevaux et retourna à l'endroit où il avait laissé le prince. Mais ce dernier n'avait pu l'attendre. Inquiété par la présence des troupes qui augmentaient à chaque instant, il avait envoyé à Châtillon son valet de chambre, Rochefort, afin qu'on tint ouverte la porte du château qui donnait sur la campagne. Il marchait précédé et suivi à cent pas du prince de Marsillac et du duc de La Rochefoucauld, père de ce dernier, chargés tous deux de l'avertir en cas de danger. Ils avaient à peine fait ainsi quelques lieues, lorsque des coups de pistolet, tirés sur la route qu'avait prise Rochefort, leur firent croire à une attaque. Quatre cavaliers accouraient à eux à toute bride. Condé pensa un instant qu'il allait périr au port, et, avec cette audace qui ne l'abandonnait jamais, même dans les cas les plus désespérés, il chargea le premier, résolu à vendre chèrement sa vie. Mais il reconnut Chavagnac et Guitaut, qui le cherchaient avec deux gentilshommes recrutés à la Brûlerie.

Tous ensemble arrivèrent à Châtillon-sur-Loing, vers dix heures du soir. On montre encore, au château de Châtillon, l'escalier de pierre, communiquant des jardins à la cour intérieure,

(1) *Mém. de* Bussy-Rabutin.

par lequel Condé pénétra dans la demeure des Coligny. La tradition veut qu'il ait monté cet escalier à cheval. Il eut là des nouvelles de son armée et apprit qu'elle campait près de Lorris, à l'entrée de la forêt d'Orléans et à huit lieues de Châtillon. Il sut de plus qu'il y avait dans cette dernière ville dix ou douze chevau-légers de la garde du roi et plusieurs officiers, et que sans la précaution qu'il avait prise d'envoyer son valet de chambre devant lui pour qu'on tint la porte du parc ouverte, il fut infailliblement tombé entre leurs mains. Il se vit donc contraint de repartir vers le milieu de la nuit pour Lorris, avec un guide que le concierge du château lui donna.

La nuit était obscure. Le guide s'égara, et, quand le jour parut, on était à une lieue de Gien. Le prince passa à trente pas de l'endroit où Sainte-Maure l'attendait embusqué ; il eut la chance de n'être pas reconnu et rencontra enfin les avant-postes de son armée. C'était le 1er avril 1652 (1).

Il était temps qu'il arrivât. L'aigreur augmentait tous les jours entre Nemours et Beaufort, et des généraux passait aux officiers. Les deux corps étaient prêts d'en venir aux mains. Le plus sûr moyen de les réconcilier était de les mener à l'ennemi. Condé prit aussitôt le commandement en chef des deux armées et les dirigea sur Montargis, qui se rendit sans résistance, puis il les conduisit à Château-Renard. Il eut là des nouvelles de l'armée royale, forte en tout de douze à treize mille hommes. Le corps commandé par le maréchal d'Hocquincourt était encore dans des cantons séparés, assez proche de Château-Renard. Le quartier du maréchal était à Bléneau. Turenne campait toujours à Briare. Mais le lendemain, sur le bruit répandu de l'arrivée de Condé, les deux généraux devaient réunir leurs troupes. Le prince résolut de ne pas leur en laisser le temps.

Il part le soir même (nuit du 6 au 7 avril 1652), et arrive au milieu de la nuit, avec un seul escadron, à l'un des sept quartiers où les troupes du maréchal étaient cantonnées. Le quartier est emporté de haute lutte : trois autres villages sont enlevés avec le

(1) *Mémoires de la minorité*, p. 195.

même élan. Les fuyards portent l'alarme dans Bléneau. D'Hocquincourt étourdi par ce rapide coup de main, mais persuadé qu'il n'a devant lui que Nemours ou Beaufort, rassemble à la hâte huit à neuf cents chevaux et prend le parti d'attendre les assaillants derrière un ruisseau profond et marécageux qu'on ne pouvait passer qu'un à un sur une digue fort étroite et toute rompue. Condé franchit le premier ce dangereux défilé et fait sonner la charge par un grand nombre de trompettes. Le maréchal, pensant que l'armée royale est là tout entière, se retire alors à deux cents pas, derrière le cinquième quartier qu'il laisse piller, dans le dessein de faire tête et de charger dans le moment où les vainqueurs seront occupés au pillage.

Les maisons du village qui composait le cinquième quartier étaient toutes couvertes en chaume. Le duc de Nemours eut l'imprudence d'y faire mettre le feu afin que ce fanal servît de point de ralliement. Cette résolution pensa lui coûter cher. A la lueur de l'incendie, le maréchal vit combien était petit le nombre de ceux qui avaient franchi le ruisseau. Il n'y avait pas plus de cent cavaliers, ou, comme on disait alors, cent maîtres. De suite il quitte sa retraite et fond sur eux avec plus de huit cents chevaux.

Dans cette position critique, le héros de Fribourg et de Rocroy jugea qu'il était perdu s'il ne suppléait au nombre par l'audace. Il fit promptement un escadron de ce qui se trouvait autour de lui, et, sans attendre l'ennemi, ce fut lui qui prit l'offensive. « Il semble, dit La Rochefoucauld, que la fortune avait fait trouver en ce lieu tout ce qu'il y avait d'officiers-généraux dans son armée, pour lui faire voir ce qu'un mauvais événement était capable de lui faire perdre d'un seul coup. Il avait composé le premier rang, où il s'était mis, des ducs de Nemours, de Beaufort et de La Rochefoucauld, du prince de Marsillac, du marquis de Clinclant, qui commandait les troupes d'Espagne, du comte de Tavannes, lieutenant-général, du comte de Guitaut, de Gaucourt et de quelques autres officiers. »

Ce petit escadron soutint intrépidement deux charges successives dans l'une desquelles le duc de Nemours eut un coup de

pistolet au travers du corps. Un instant les troupes du prince plièrent : il les arrêta, les rallia et les força de nouveau à faire front. Pendant ce temps, trente maîtres avaient passé le ruisseau. Condé en forme un nouvel escadron, et, pendant que Beaufort attaque l'ennemi en tête, le prince dirige une de ces charges de flanc dans lesquelles il excellait. Ce fut le signal de la déroute.

Le jour commençait à paraître et éclairait une scène de désordre impossible à peindre. C'étaient partout des bagages abandonnés, des chevaux galopant à l'aventure, des cavaliers écartés de leurs corps et qui les cherchaient (1). On apercevait au-delà de Bléneau une multitude de gens et de chevaux qui marchaient en confusion. C'était la cavalerie qui fuyait vers Auxerre. Condé envoya Tavannes à sa poursuite et résolut d'en finir avec l'infanterie qui s'était retranchée dans Bléneau.

C'en était fait de ce débris d'armée, lorsqu'on vint dire au prince qu'un nuage de poussière s'élevait au midi. C'était Turenne. Il était parti pendant la nuit sans autre but que d'arriver de bonne heure au village de Bruyère, lieu où d'Hocquincourt et lui s'étaient donné rendez-vous pour la jonction de leurs troupes. Entendant de loin le bruit de la fusillade, il avait marché au feu, persuadé qu'il s'agissait d'une attaque sans conséquence de M. de Nemours. Mais à l'aspect des feux qui dévoraient les villages et des bagages qui encombraient la route, il put juger de l'ensemble et de la vigueur qui avaient présidé à l'attaque. « Ah ! dit-il, M. le prince est arrivé (2). »

Sa position personnelle était des plus critiques : une responsabilité immense pesait sur sa tête. Raccommodé depuis peu avec la cour, beaucoup, parmi les siens, le soupçonnaient d'intelligence secrète avec Condé dont il venait à peine d'abandonner les drapeaux. Les officiers-généraux le suppliaient de ne pas risquer la dernière armée qui restât à la monarchie, d'attendre d'Hocquincourt et de se borner à couvrir Gien : Turenne jugea mieux la situation. Si Orléans, leur dit-il, a fermé ses portes au roi

(1) Relation de TAVANNES, *dans ses Mémoires*, Paris, 1691, in-12, p. 201.
(2) Relation du duc d'YORCK, dans *Ramsay*, t. I, p. 261.

quand il n'avait encore reçu aucun échec, n'est-il pas à craindre qu'aucune ville ne veuille le recevoir vaincu et fugitif?

Il avait à lutter avec des forces inégales contre une armée victorieuse : il comprit de suite que du choix de la position dépendait la seule chance de succès qui lui fût laissée. Il s'était arrêté d'abord dans une plaine où sa droite était couverte par un bois et sa gauche par un vaste marais, et Condé avait dit en lui voyant prendre cette position : « Si M. de Turenne demeure là, je m'en vais le tailler en pièces (1). » Mais Turenne connaissait trop bien son illustre maître pour l'attendre en plaine. Le prince n'avait pas achevé, qu'on vit Turenne quitter cette position et aller se mettre en bataille un peu plus loin dans une position bien meilleure. « Il faut vaincre ou périr ici, dit-il. » Puis, sans attendre l'événement, il dépêcha le marquis de Pertui, son capitaine des gardes, à Mazarin, pour lui dire que le roi pouvait sans crainte demeurer à Gien. On va voir que cette précaution n'était pas superflue.

X. — *Suite.*

Au moment où les troupes du maréchal d'Hocquincourt fuyaient vers Auxerre, un courrier avait porté à Gien la nouvelle de sa défaite. En un instant l'alarme et la confusion régnèrent dans cette petite cour. Chacun interrogea l'avenir avec inquiétude et se demanda quel sort le lendemain lui réservait. La reine et Mazarin sentaient bien que, dans cette journée, se jouait une partie suprême de laquelle dépendait leur fortune, et, qu'en cas d'échec, ils ne sortiraient du château de Gien que pour entrer, la reine dans un cloître et Mazarin dans une prison (2). Encore n'est-il pas bien sûr qu'une prison n'eût pas semblé une punition trop douce pour un exilé en rupture de ban et qui venait de rentrer en France à la tête de troupes étrangères. Aussi n'essayait-il pas même de cacher ses craintes : il ne pouvait tenir en place ;

(1) TAVANNES, p. 205.

(2) Voyez sur ce point les *Mémoires de* MONTGLAT, p. 256 de l'édition MICHAUD et POUJOULAT.



il allait de l'un à l'autre, interrogeant tout le monde et jusqu'aux valets, dans son français mêlé d'italien, épiant avec découragement ces préoccupations égoïstes qui se manifestent dans les circonstances suprêmes et que personne ne prenait plus la peine de dissimuler. Anne d'Autriche montra plus de fermeté. Elle se coiffait lorsqu'arriva le premier courrier, et, s'il faut en croire Montglat, « elle demeura attachée à son miroir, n'oubliant pas à « tortiller une seule boucle de ses cheveux. » Elle dîna ensuite à son heure ordinaire, au milieu des valets qui déjà commençaient à détendre son appartement pour en emballer les tapisseries, et mangea « d'aussi bon appétit et aussi tranquillement que si elle « n'eut couru aucun risque. »

Cependant, des fenêtres du château, on apercevait toute la côte couverte de gens qui fuyaient et se réfugiaient dans Gien. Ils disaient que tout était perdu et que l'armée était défaite (1). Mazarin n'y put tenir plus longtemps. Il fit monter le roi à cheval, y monta lui-même avec tous les gens de qualité réunis au château et sortit de la ville. Mais arrivé dans la vaste plaine qui s'étend au-dessus de la côte, il rencontra d'autres fuyards qui l'effrayèrent par leurs récits. Il fit tourner bride au jeune roi et le ramena piteusement au château. Seul, le duc de Bouillon continua la route avec le peu de troupes qu'on avait pu réunir à Gien. De retour au château, Mazarin trouva dans la cour les chariots tout attelés et sur lesquels on entassait au hasard les bagages. Ces équipages avaient été mandés en hâte de Sully, où ils étaient restés jusque là (2). Les carrosses de la cour avaient déjà franchi la Loire et attendaient sur la rive gauche, pleins de dames et de demoiselles : les pionniers se tenaient prêts à rompre le pont à la première apparition des troupes de Condé, afin de mettre le fleuve entre la cour et les vainqueurs (3). « Les équipages, dit La Porte, filèrent avec tant « d'embarras et de précipitation, que si M. le prince eut poussé

(1) Montglat, *Loc. cit.*

(2) *Mémoires de* La Porte, premier valet de chambre de Louis XIV, p. 426, t. LIX de la coll. Petitot.

(3) Ramsay, p. 266.

« sa pointe, il prenait toute la cour dans Gien. A tout moment « il venait des alarmes de l'armée que tout était perdu. Dieu sait « si chacun songeait à ses affaires ! » Enfin arriva M. de Pertui, porteur des paroles rassurantes de Turenne. La reine alors déclara qn'elle resterait à Gien et demeura tout le jour à la fenêtre de sa chambre, épiant l'arrivée des courriers et écoutant le bruit du canon qu'on entendait distinctement et qui ne cessa qu'à la nuit noire. Cette chambre historique est celle qui se trouve aujourd'hui au-dessus de la salle de billard de la sous-préfecture.

Retournons maintenant à ce champ de bataille de Bléneau où se jouaient les destinées de la régence.

Entre ce bourg et le village de Breteau s'étend la vaste plaine de la Chenauderie. A droite était un bois de grande étendue, et à gauche l'étang de la Bouzinière. Du côté de Bléneau où se trouvait Condé, on ne pouvait déboucher dans la plaine que par une chaussée étroite et longue, tracée entre le bois et l'étang. C'était un véritable défilé et d'autant plus dangereux que cette chaussée était rompue en plusieurs endroits. L'eau y avait pratiqué de nombreuses infiltrations et l'on courait risque de s'y embourber.

Turenne ne disposait que de quatre mille hommes avec lesquels il devait faire tête à quatorze mille. Il porta six escadrons avec une batterie sur la tête de la chaussée et rangea son infanterie le long du bois, à la distance d'une portée de mousquet. Dès que l'ennemi parut, il fit retirer toute son infanterie vers le bois, sans laisser toutefois au prince un terrain suffisant pour se mettre en bataille. Ce dernier, doutant des intentions de son adversaire, s'arrête, et, pour le résoudre à passer le défilé, Turenne feint de se retirer. Prenant, en effet, ce mouvement pour une fuite, le prince se résout à marcher à la chaussée. Il y fait successivement passer six escadrons (1). C'était ce que Turenne espérait. Faisant alors subitement volte-face, ce dernier fond sur ces escadrons qui se rejettent sur l'étroite chaussée où elles se pressent et se bousculent. L'artillerie royale, servie par la disposition des lieux, fait de longues trouées dans leurs rangs.

(1) Tavannes, p. 207. — Le duc d'Yorck dit quinze ou vingt.

Turenne était trop faible et surtout trop habile pour les suivre : mais il avait du canon et son adversaire n'en avait pas : il se contenta donc de le tenir en respect et de lui envoyer des volées jusqu'à l'arrivée de la nuit dont il profita pour disparaître et se replier sur Gien. « Par sa sage conduite, par sa prudence et sa « fermeté, il venait, dit Mad. de Motteville, de sauver le roi et « la France. »

Condé, de son côté, jugeant imprudent de s'aventurer de nouveau dans ce défilé dont son adversaire avait tiré un si grand parti, fit prendre à son armée le chemin de Châtillon-sur-Loing. Il fut reçu dans le château de cette ville par la duchesse de Châtillon, cette belle Angélique de Montmorency dont les charmes et les intrigues allaient travailler pour la cause royale mieux encore que l'épée de Turenne: Il adressa de ce château à Mademoiselle qui, toujours confinée dans Orléans, y attendait avec anxiété des nouvelles de la rencontre qu'elle prévoyait, une lettre qui contient un récit modeste de sa victoire (1).

Telle fut la bataille de Bléneau. Elle occupe dix lignes à peine dans les historiens les plus autorisés, qui, pour la plupart, n'y ont vu qu'un engagement sans conséquence. Napoléon n'en jugeait pas ainsi. Dans les admirables mémoires qu'il dictait aux généraux Bertrand et Gourgaud pendant les longs ennuis de Sainte-Hélène, il a apprécié à sa juste valeur cette courte campagne aussi remarquable par les difficultés vaincues que féconde en conséquences. Sans vouloir abaisser la science militaire des deux grands capitaines, qui, pour la première fois, s'y trouvèrent en présence, il pense pourtant que la campagne aurait pu être mieux conduite par l'un et l'autre, et il se montre également sévère pour tous les deux. Condé, selon Napoléon, ne devait pas s'en laisser imposer à Bléneau par des démonstrations ; même réunies, les deux armées royales étaient inférieures à la sienne ; il devait lui être démontré qu'il n'avait pas devant lui des forces considérables. Il fallait donc qu'à tout prix, il franchît une seconde fois le défilé et délogeât Turenne de la forte position

(1) Voir cette lettre aux pièces justificatives.

qui seule permit à ce dernier de faire tête à des forces bien supérieures en nombre. Lui, le général audacieux par excellence, il manqua cette fois d'audace. Quant à Turenne, il eut tort, en effet, comme ses officiers le lui représentaient, de risquer la dernière armée qui restât à la monarchie et d'affronter toutes les troupes de la Fronde avec une seule division de cette armée. « Il « devait, dit Napoléon, se retirer du côté de Saint-Fargeau aussitôt qu'il eut réuni sa cavalerie, pour revenir ensuite en avant, « mais seulement après sa jonction avec le maréchal d'Hocquincourt. Les règles de la guerre veulent qu'une division d'une « armée évite de se battre seule contre toute une armée qui a « déjà obtenu des succès. C'est courir le danger de tout perdre « sans ressources (1) ».

Les conséquences de l'affaire de Bléneau ne se firent pas attendre. Mademoiselle, dont le caractère aventureux ne trouvait plus à se satisfaire dans Orléans, quitta cette ville le 2 mai. L'armée de Condé, sous le commandement de Tavannes, venait de s'emparer d'Etampes, et Mademoiselle était bien aise de passer en revue une armée victorieuse. Cette satisfaction eut un cruel lendemain. Le 4, Turenne et d'Hocquincourt firent une attaque imprévue et Mademoiselle n'eut que le temps de fuir du côté de Paris. Elle assistait, le 2 juillet, au combat du faubourg Saint-Antoine, et chacun sait qu'elle sauva la vie de Condé et de son arrière-garde en faisant tirer sur les troupes royales le canon de la Bastille, canon qui tua son mari, suivant un mot bien connu de Mazarin.

Le roi rentra à Paris le 22 octobre, et un des premiers actes de son autorité reconquise fut d'exiler Mademoiselle dans sa terre de Saint-Fargeau. Le président Séguier n'avait pas attendu jusque là pour faire sa paix avec l'autorité légitime. Après le combat du faubourg Saint-Antoine, il était sorti de Paris un beau matin sous prétexte de prendre l'air et était venu faire ses soumissions à la régente qui le reçut fort bien, enchanté d'enlever à la Fronde un tel auxiliaire (2).

(1) *Mémoires de* Napoléon, t. VII, p. 62.

(2) On lui rendit la présidence du conseil, mais non les sceaux qui furent laissés à Molé. *Mémoires de* Montglat. — Coll. Petitot, t. L, p. 358.

XI. — *Conclusion.*

Il faut clore ici l'histoire du château de Gien que ne recommande plus aucun fait intéressant et qui ne serait qu'une sèche mouvance d'acte notarié. Cette mouvance, nous la rejetons en note. Il nous suffira de dire ici que ce château resta dans la descendance du chancelier Séguier jusqu'en 1729 et qu'il passa ensuite entre les mains du marquis de Nangis, des propriétaires du canal de Briare et enfin du marquis de Dampierre sur l'un des héritiers duquel il fut confisqué révolutionnairement (1).

(1) Le chancelier Séguier mourut en 1672. Le château de Gien passa alors à Charlotte, sa seconde fille, mariée à Maximilien-François de Béthune, duc de Sully, et qui mourut en 1704, après avoir épousé en secondes noces le duc de Verneuil.

Son fils, Maximilien-Pierre-François de Béthune, duc de Sully, l'avait prédécédée et avait laissé deux fils, tous deux morts sans postérité, et qui, tous deux furent comtes de Gien. Ils sont l'un et l'autre qualifiés dans le Père Anselme : gouverneurs des villes et châteaux de Mantes et de Gien-sur-Loire.

Le dernier, Maximilien-Henri, laissa partie de sa succession à Madeleine de Laval, veuve de Louis d'Aloigny de Rochefort, maréchal de France, héritière pour un tiers, sous bénéfice d'inventaire, dans les propres de sa ligne et à ce titre attributaire de la seigneurie de Gien.

Cette seigneurie passa ensuite à Louis Armand de Brichanteau, marquis de Nangis, tant en qualité de légataire de la maréchale de Rochefort, son aïeule, que comme donataire entre-vifs des droits de sa mère, Marie-Henriette d'Aloigny de Rochefort, fille unique de la maréchale et veuve en premières noces de Louis Ferté de Brichanteau, marquis de Nangis et en secondes de Charles de Roye de La Rochefoucauld.

Louis Armand de Brichanteau vendit cette seigneurie, aux termes d'un acte reçu par Belanger, notaire au Châtelet de Paris, le 14 septembre 1740, aux propriétaires du canal de Briare, qui le revendirent, en même temps que la terre et seigneurie d'Ouzouer-sur-Trézée, suivant acte passé devant Doyen, notaire à Paris, le 12 juin 1744, à Claude-Henri Feydeau de Marville, marquis de Dampierre, conseiller du roi, maître des requêtes ordinaires de son hôtel, lieutenant-général de police de la ville, prévôté et vicomté de Paris.

Les renseignements qui précèdent sont extraits des aveux et ports de foi concernant le comté de Gien et existant aux archives de la préfecture du Loiret.

Le marquis de Dampierre mourut sans enfants (voir sixième volume du *Dictionnaire de la Noblesse de* LACHENAYE-DESBOIS, publié en 1773). A sa mort, Gien, s'il faut en croire des notes manuscrites laissées par l'abbé Pataud, chanoine d'Orléans, passa à un Feydeau de Marville, de la branche de Brou, qui hérita en même temps de Dampierre, terre mouvante du comté de Gien. C'est sur lui que le château de Gien fut confisqué révolutionnairement.

Acheté par la bande noire après la révolution, et condamné à être démoli, il fut heureusement sauvé d'une complète destruction par l'acquisition que le département du Loiret en fit sous l'Empire. Il sert aujourd'hui de palais-de-justice, de sous-préfecture et de maison d'arrêt, et l'utilité dont il est, sous ce triple rapport, fera sans doute différer longtemps encore sa restauration intérieure. C'est dire assez qu'on chercherait vainement dans ses vastes salles, aujourd'hui appropriées à leur multiple destination, rien qui dise sa royale origine, rien qui rappelle les luttes dont il fut l'objet et le témoin. Son histoire même s'est effaceée de la mémoire des hommes en même temps que s'effaçaient de ses murs les armoiries de ses anciens maîtres. Que ce soit là notre excuse si l'on nous reprochait, malgré les sacrifices que nous nous sommes imposés, d'avoir donné trop de développements à cette monographie, au risque d'échouer contre un des écueils que nous signalions en commençant : l'ennui qui s'attache à toute histoire locale trop détaillée.

Renseignements et pièces justificatives.

—

I. — *Généalogie des premiers seigneurs de Gien.*

1. — Geoffroy, sire de Donzy, auquel Eudes II, comte de Champagne, fit don de plusieurs seigneuries pour relever de lui en fief. Il fut père de
2. — Hervé, sire de Donzy, lequel fut père de
3. — Geoffroy, sire de Donzy, mort sans enfants,
   et de Hervé, sire de Donzy, deuxième du nom, seigneur de Gien et de Saint-Aignan, père de
4. – Geoffroy, sire de Donzy, troisième du nom, seigneur de Gien, Cosne, Saint-Aignan, etc., père de Hervé III ci-après, de Gauthier et de Mathilde, frère et sœur de ce dernier,
   et Agnès de Donzy qui épousa Sulpice, sire d'Amboise, qui vivait en 1159.

5. — **Hervé III, sire de Donzy, de Gien, de Cosne, de St-Aignan, etc., épousa Mathilde Gouet, fille de Guillaume Gouet, sire de Montmirail.**

Gauthier de Donzy vivant en 1187,

Et Mathilde de Donzy qui épousa Etienne de Sancerre.

Geoffroy III donna à cette dernière la seigneurie de Gien au préjudice de Hervé III, son fils aîné, qui s'en plaignit au roi, lequel réunit une forte armée, assiégea Gien, et, l'ayant pris, le rendit à son seigneur légitime. (Voyez t. IV d'André Duchesne, ***Historiæ Francorum scriptores*****, p. 415, et le** ***Continuateur d'Aimoin*****.**

6. — **Enfants de Hervé III et de Mathilde Gouet :**

Hervé IV, sire de Donzy et de Saint-Aignan : il ne fut pas seigneur de Gien, comme on le dira ci-après et épousa Mathilde de Courtenai, comtesse de Nevers, fille de Pierre de Courtenai et d'Agnès de Nevers.

Guillaume de Donzy, Philippe de Donzy, Geoffroy de Donzy, Renaud de Donzy, Bernard de Donzy et Marguerite de Donzy, qui épousa Gervais du Chastel, seigneur de Châteauneuf-en-Timeraie.

Hervé IV se vit contester la seigneurie de Gien par Pierre de Courtenai, qui y prétendait droit en vertu d'un traité qu'il avait fait avec Geoffroy III, qui avait marié sa fille à Etienne, comte de Sancerre. Les deux partis en vinrent aux armes ; Hervé défit l'armée de Pierre de Courtenai, près de l'abbaye de Saint-Laurens près Cosne, en août 1199. C'est alors qu'intervint Philippe-Auguste, par l'intermédiaire duquel eut lieu le mariage d'Hervé IV avec la fille de Pierre de Courtenai, et qui se fit attribuer le comté de Gien par le contrat que nous avons relaté en note au commencement de cette monographie.

Pour dégager Gien de la redevance féodale envers l'évêque d'Auxerre, Philippe-Auguste abandonna à ce dernier le droit de gîte ou de procuration qu'il avait en son diocèse. C'était un droit général qu'avait le roi sur tous les évêchés et sur tous les puissants bénéficiers de son royaume, et que l'on appelait ***Gistum domini regis*****.**

Cette généalogie est extraite des manuscrits du chanoine Robert Hubert, chantre de l'église Saint-Aignan d'Orléans, né vers 1620.

—

II. — *Article du traité d'Arras relatif à Gien.*

(21 septembre 1435.)

Item**, que les chastel, ville, comté et seigneurie de Gien-sur-Loire, que l'on dict avoir esté donnés et transportés piéça avec le comté**

d'Estampes et la seigneurie de Dourdan, par feu monseigneur lé duc de Berry à feu le duc Jehan, père du duc, seront de la part du roy, mis et baillés réalment et de faict, ès-mains du duc de Bourbonnois et d'Auvergne, tantost apprès le dict accord passé, pour les tenir et gouverner l'espace d'un an apprès en suivant, et jusques a ce que, durant ledict an, Jehan de Bourgongne, comte d'Estampes, ou le duc pour lui, auront monstré ou fait montrer au roy, ou à son conseil, les lettres du dict don, faictes à mondict seigneur de Bourgongne par mondict seigneur, duc de Berry, lesquelles vues, si elles sont trouvées suffisantes et valables souverainement et de plain, sans procès, nous, duc de Bourbonnais (*il était partie au traité, ce qui explique son intervention directe en cet endroit*), serons tenus de bailler et délivrer audict comte d'Estampes, lesdictes villes, chasteaux et comté de Gien-sur-Loire, à lui appartenants par le moyen dudit don, nonobstant quelconques conditions et oppinions d'aultres qui vouldroient prétendre droict en le dicte comté de Gien; auxquels, se aulcuns en y a, sera reservé leur droict pour le poursuivyr par voie de justice, quant bon leur semblera, contre ledict comte d'Estampes.

—

III. — *Comment le château de Gien appartint aux héritiers de la Princesse de Conti.*

Par contrat du dix mars 1629, reçu par Blosse et Riché, notaires à Paris, Louise-Marguerite de Lorraine, veuve de François de Bourbon, prince de Conti, céda, à titre d'échange, au roi Louis XIII, la ville de Château-Renault et d'autres seigneuries, et reçut en contre-échange certains offices qui furent, peu de temps après, supprimés. Ils étaient évalués 1,114,600 livres, et la princesse poursuivit le remboursement de cette somme. Elle mourut avant de l'avoir obtenu.

Ses héritiers reprirent les poursuites, et le deux mai 1646 intervint un contrat, reçu par Ogier et Marion, notaires à Paris, passé entre Charles Bruslart, sieur de Léon, conseiller d'Etat et autres commissaires nommés par le roi par lettres du douze janvier précédent, *d'une part,*

Et Claude de Lorraine, duc de Chevreuse;

Henri de Lorraine, duc de Guise;

Henriette-Catherine de Joyeuse, veuve de Charles de Lorraine, duc de Guise, cette dernière en qualité de tutrice de Louis, Roger et Marie de Lorraine, ses trois enfants mineurs;

Tous les susnommés héritiers de la princesse de Conti, *d'autre part.*

Par ce contrat, les commissaires du roi délaissèrent auxdits héritiers le comté de Gien, et les seigneuries de Châteauneuf-sur-Loire, de Château-Gontier, etc., aux lieu et place des terres de Château-Renault et

autres que le roi avait reçues de la princesse de Conti par le contrat du 10 mars 1629.

Des lettres patentes données à Paris le 14 mars 1647, confirmèrent ce contrat.

Un partage fut ensuite opéré entre les héritiers de la princesse de Conti, en vertu duquel l'un d'eux, le duc de Chevreuse, grand chambellan de France, devint propriétaire de Gien.

Le comté de Gien fut saisi sur lui par ses créanciers, et dans la procédure suivie à cet effet au bailliage d'Orléans, l'évêque d'Auxerre intervint comme opposant et fournit le transport de l'année 1203 fait par Philippe-Auguste à l'un de ses prédécesseurs et que nous avons relaté en note au commencement de cette monographie. Il soutint que ce prédécesseur, qui était Hugues, évêque d'Auxerre, n'avait délaissé son droit sur Gien qu'avec réserve d'y rentrer si le roi venait à mettre la terre de Gien hors de sa main.

Nous ignorons quelle fut l'issue des prétentions de l'évêque d'Auxerre, mais nous savons que la terre et le comté de Gien furent adjugés à Pierre Séguier, aux termes de la vente par décret prononcée devant François de Beauharnais, conseiller du roi, président et lieutenant-général au siége présidial et bailliage d'Orléans, le 27 août 1649 (1).

Le duc de Chevreuse mourut le 24 janvier 1657 ; la maison de Guise n'accepta sa succession que sous bénéfice d'inventaire, et fit distribuer entre ses créanciers une somme de 67,721 fr. restant due sur le prix de la vente faite au chancelier Séguier. Cette distribution judiciaire eut lieu le 30 mars 1659. On voit par cette pièce que le seigneur de Marchaiscreux, Séraphin Le Bossu, était encore à cette époque bailli et gouverneur de Gien.

IV. — *Lettre du prince de Condé à Mlle de Montpensier, pour lui annoncer le combat de Bléneau.*

Mademoiselle,

Je reçois tant de nouvelles marques de vos bontés que je n'ai point de paroles pour vous en remercier : seulement vous assurerai-je qu'il n'y a rien au monde que je ne fisse pour votre service. Faites-moi l'honneur d'en être persuadée et de faire un fondement certain là-dessus.

J'eus hier avis que l'armée Mazarine avait passé la rivière et s'était séparée en plusieurs quartiers. Je résolus à l'heure même de l'aller attaquer dans ses quartiers. Cela me réussit si bien que je tombai dans leurs premiers quartiers avant qu'ils en eussent eu avis. J'enlevai trois

(1) Manuscrit de l'abbé Pataud. Dans un autre manuscrit le même écrivain assigne à ette vente la date de 1646.

régiments de dragons d'abord, et après je marchai au quartier-général d'Hocquincourt que j'enlevai aussi.

Il y eut un peu de résistance, mais enfin tout fut mis en déroute. Nous les suivîmes trois heures, après lesquelles nous allâmes à M. de Turenne. Mais nous le trouvâmes posté si avantageusement et nos gens si las de la grande traite et si chargés du butin qu'ils avaient fait, que nous ne crûmes pas le devoir attaquer dans un poste si avantageux : cela se passa en coups de canon ; enfin il se retira.

Toutes les troupes d'Hocquincourt ont été en déroute, tout le bagage pris, et le butin va à deux ou trois mille chevaux, quantité de prisonniers et leurs munitions de guerre.

M. de Nemours y a fait des merveilles et a été blessé d'un coup de pistolet au haut de la hanche, qui n'est pas dangereux. M. de Beaufort y a eu un cheval de tué et y a fort bien fait; M. de La Rochefoucauld très-bien ; Clinchamp, Tavannes, Valon de même, et tous les autres maréchaux-de-camp; Macé est blessé d'un coup de canon. Hors de cela nous n'avons pas perdu trente hommes. Je crois que vous serez bien aise de cette nouvelle et que vous ne douterez pas que je ne sois, Mademoiselle, votre très-humble et très-obéissant serviteur.

LOUIS DE BOURBON.

A Châtillon-sur-Loing, ce 8 d'avril 1652.

RAPPORT, AU NOM DE LA SECTION DES BELLES-LETTRES, SUR LE MÉMOIRE QUI PRÉCÈDE ;

Par M. le Vte DE PIBRAC.

Séance du 6 *janvier* 1860.

Deux branches de l'archéologie se partagent la monographie d'un château,

L'architecture et l'histoire.

L'architecture doit nous dire : 1° ce qu'il a été jadis, 2° ce qu'il est aujourd'hui.

L'histoire doit nous apprendre : 1° les événements dont il a été

témoin, 2° les noms de ses seigneurs et les droits qu'ils avaient à le posséder.

Tel est le cadre dans lequel l'historien du manoir féodal doit se renfermer sous peine de se lancer dans des digressions qui l'exposent à sortir de la voie qu'il s'est tracée.

Je sais cependant qu'il existe des châteaux dont les annales ne permettent pas toujours de satisfaire à ces quatre conditions, bases essentielles de toute monographie ; mais alors le narrateur doit laisser imparfait ce qu'il ne peut terminer; car il vaut mieux être incomplet que de chercher à remplir des lacunes par des faits étrangers au sujet que l'on traite.

Le plan que je vous expose ici paraît avoir été suivi par plusieurs auteurs, et M. de la Saussaye lui-même s'en est peu écarté dans sa belle monographie de Chambord. Revenons maintenant à celle que vous avez soumise à mon examen.

L'histoire du château de Gien que nous devons à la plume élégante et aux laborieuses recherches de notre honorable collègue M. Loiseleur, est riche en événements, et cette richesse acquiert un nouveau prix par la manière dont ils sont exposés. Quoique son style soit plus sévère que celui de sa monographie de Chaumont, cependant il n'oublie jamais de le mettre en harmonie avec les sujets qu'il traite, et sa plume peut se passer de pinceau, soit qu'elle décrive les beautés archéologiques d'une façade, soit que nous transportant sur un champ de bataille elle nous initie à toutes les phases du combat dont il fut témoin. Aussi lorsque l'auteur nous dit qu'il vient à nous, trébuchant entre deux précipices : la crainte de nous ennuyer ou celle d'être incomplet, je suis parfaitement rassuré sur la distance qui l'éloigne du premier péril, et je ne dois me préoccuper que de celle qui le sépare du second ; je chercherai donc s'il a tout dit, et, pour mettre de l'ordre dans mes investigations, je me reporterai aux quatre conditions imposées par l'archéologie à tout écrivain engagé dans la voie qu'il parcourt.

Architecte, je demanderai d'abord à M. Loiseleur ce qu'était jadis le château et ensuite ce qu'il est de nos jours.

Le commencement de son travail répond à ma première ques-

tion. Il suffit, en effet, d'y jeter un coup d'œil pour voir avec quelle sagacité il cherche à répandre quelque lumière sur l'origine du vieux donjon féodal : sa tâche était difficile ; les documents étaient rares ; mais appuyant ses observations personnelles sur des recherches antérieures entreprises par M. Vallet, ancien curé de Gien, il arrive à fixer approximativement l'époque de la ruine de fortifications qui remontent jusqu'aux temps carlovingiens : c'était, sans doute, tout ce qu'il pouvait nous dire sur une forteresse qui a dû nécessairement éprouver pendant cinq siècles plusieurs changements dont l'histoire nous est inconnue.

J'arrive, maintenant, à l'endroit où l'auteur répond à ma seconde question, en faisant la description du château qui existe aujourd'hui. Je n'entreprendrai pas, Messieurs, de vous rendre compte de l'impression qu'a produite sur moi la lecture de ces pages. Il me semblait en les parcourant être encore au pied de cet antique manoir que j'ai dessiné il y a trois ans, lorsque j'allai recueillir à Gien quelques souvenirs de famille; je profitai des trois semaines que je passai dans cette ville pour examiner ses monuments, et son château fut le but de mes fréquentes visites : aussi, suis-je aujourd'hui plus à même que personne de rendre justice à l'exactitude des descriptions et à la justesse des appréciations archéologiques que la vue de ce monument paraît avoir inspirées à notre collègue dont la plume n'a rien à envier au crayon de l'artiste.

Nous touchons, Messieurs, au point le plus important de notre sujet, celui où l'historien prenant la place de l'architecte, va demander à M. Loiseleur :

1° Quels sont les faits historiques dont le château de Gien a été le théâtre ?

2° Quels sont les noms de ses seigneurs et leurs titres à sa possession ?

Dans cette occasion, comme dans toutes les autres, notre collègue nous prouve qu'il n'a rien oublié et qu'il a tout prévu, lorsqu'il nous reporte à ces temps de guerre et de troubles qui ensanglantèrent les premières années du xve siècle, et dont le meurtre du duc d'Orléans fut le signal. Il nous montre Jean-sans-

Peur organisant dans son château de Gien la fameuse ligue qui prit le nom de cette ville, ligue fatale, qui fut la source des dissensions entre les Bourguignons et les Armagnacs, si funestes à la France, qu'elles livrèrent aux armées étrangères.

Mais à côté de ces souvenirs pénibles, Gien nous rappelle d'autres faits glorieux. Les murs, témoins de la réunion des hommes qui perdirent la France, servirent aussi d'asile à ceux qui devaient la sauver. Nous voyons, en effet, quelques années après, Xaintrailles, Gaucourt, Guitry et tant d'autres fidèles écuyers de Jeanne d'Arc, s'assembler au château de Gien et organiser contre les Anglais ce coup de main hardi dont l'exécution fut confiée à Dunois et à La Hire. M. Loiseleur, avec cette énergie et cette élégance de style qu'il emprunte tantôt à sa verve naturelle, tantôt à la naïveté expressive des anciens chroniqueurs, nous fait suivre pas à pas toutes les péripéties des luttes suprêmes où la vierge de Vaucouleurs remporta ces lauriers de la victoire qui bientôt allaient devenir entre ses mains les palmes du martyre. L'on voit, Messieurs, que notre collègue s'adresse à des Orléanais lorsqu'il nous raconte les divers épisodes du séjour de Charles VII à Gien. Il est sûr à l'avance de toutes nos sympathies quand il nous transporte au milieu de ces salles antiques remplies de guerriers accourus à l'appel de leur roi ; et quand il nous fait assister à la séance orageuse dans laquelle les généraux de Charles VII se décidèrent à une retraite que Jeanne d'Arc ne voulut jamais approuver. Il y a dans cette partie du travail de M. Loiseleur des détails saisissants que je ne pourrais rendre qu'en lui demandant sa plume. Je préfère donc vous renvoyer aux lignes qu'elle a tracées. Si j'ajoutais à ce que vous venez d'entendre le récit de la panique qui se répandit dans le château de Gien au moment de la bataille de Bléneau, j'aurais résumé à peu près tout ce qui constitue la série historique des faits qui se sont passés dans son enceinte. En racontant les divers événements dont je viens de vous parler, l'auteur y rattache beaucoup d'autres faits qui en furent les conséquences, et leur servent pour ainsi dire de liaison. Peut-être dans quelques-unes de ces narrations accessoires, se laisse-t-il entraîner un peu loin ; et, en suivant avec lui ses héros

dans leurs expéditions lointaines, il nous arrive quelquefois de perdre assez longtemps de vue la girouette du donjon féodal dont il nous trace l'histoire. Du reste, ce léger inconvénient est souvent compensé par l'intérêt que présentent les scènes émouvantes qu'il déroule sous nos yeux.

Il ne me reste plus, Messieurs, qu'à examiner si notre collègue a rempli la dernière des conditions imposées aux monographies par l'histoire, en nous énumérant les divers seigneurs qui ont possédé le château de Gien, et les titres d'investiture qui les en ont rendus propriétaires.

Lorsque je lis attentivement cette partie de son mémoire, je ne puis m'empêcher de remarquer tout ce qu'il a fallu de persévérance et de perspicacité pour démêler, au milieu d'un réseau de titres inextricables, la série des seigneurs de Gien, que M. Loiseleur établit d'une manière certaine. S'il ne remonte pas si haut que M. Marchand, auteur d'une monographie de cette ville ; ou plutôt, si, prenant comme lui pour point de départ Etienne de Vermandois, il passe sous silence plusieurs seigneurs des XIe, XIIe et XIIIe siècles, parmi lesquels M. Marchand cite saint Louis, c'est que sans doute il ne trouve pas leurs titres assez bien établis pour reconnaître leur suzeraineté. Il se borne donc à ceux qui lui présentent des dates certaines, et à partir de Philippe-Auguste il nous offre une filiation qui ne laisse rien à désirer. Mais c'est surtout quand il arrive à l'époque où Dunois reçut le comté de Gien, qu'il nous prouve tout ce que peut un travail assidu basé sur le rapprochement des textes, pour élucider les questions les plus obscures et rectifier celles qui présentent des inexactitudes.

Aussi, lorsque je parcours les notes dont M. Loiseleur a enrichi son œuvre et les pièces justificatives qui la terminent ; lorsque je compulse la longue série de titres que l'auteur a explorés, et la riche nomenclature des ouvrages qu'il a eu sous les yeux, je m'abandonne en toute confiance à lui quand il me fait passer en revue l'imposant cortége des têtes couronnées qui possédèrent successivement la seigneurie de Gien. Je le suis également avec le même abandon lorsqu'il me conduit au milieu de ce dédale de

procédure et de chicane auquel donnèrent lieu quelquefois les mutations qui survinrent dans la possession de ce comté.

Cependant, avant de nous séparer, je lui demanderai la permission de lui adresser une observation au-devant de laquelle il semble avoir été lui-même à la fin de sa notice, quand il prévoit qu'on pourrait lui reprocher d'avoir donné dans certains endroits trop de développements à sa monographie. S'il m'est permis de dire ici franchement ma façon de penser, j'avouerai que les détails historiques qui encadrent son récit de la bataille de Bléneau, tout intéressants qu'ils soient en eux-mêmes, ne se lient pas d'une manière assez intime à l'histoire du château de Gien pour y occuper la place importante qu'il leur accorde. Il consacre, en effet, presque le tiers de son ouvrage au récit de ce combat dans lequel les deux plus grands généraux de l'époque, Turenne et Condé, se trouvèrent en présence. Ce n'est pas que je veuille diminuer ici, Messieurs, l'importance d'un fait dont notre collègue a si bien apprécié les conséquences après nous l'avoir raconté jusque dans ses moindres détails; mais je regarde ce chapitre comme une perle isolée qui flattera toujours les regards des connaisseurs, mais qui me paraît un peu grosse pour faire partie de la parure à laquelle elle était destinée.

Quant à l'ensemble de l'ouvrage que je viens d'examiner, vous avez pu voir, Messieurs, par les épreuves auxquelles je l'ai soumis, qu'il satisfait à toutes les conditions d'une monographie consciencieuse. Je n'ai pas suivi, il est vrai, dans mes appréciations le plan que l'auteur avait adopté pour l'exposé de son travail; mais la vérité n'est qu'une ; quel que soit le chemin que l'on prenne pour arriver jusqu'à elle, l'on doit se rappeler ce qu'en disait un poète ancien dont un de nos collègues prononçait dernièrement le nom dans cette enceinte :

La vérité d'un cube droit se forme :
Cube contraire au léger mouvement.
Son plan carré jamais ne se dément,
Et sur toutes faces a toujours même forme (1).

(1) Guy du Faur de Pibrac : XXXIX quatr.

M. Loiseleur, en écrivant sa notice, a sans doute plus d'une fois constaté l'exactitude de ce principe que j'ai vérifié moi-même en écrivant les lignes que vous venez d'entendre. Ses laborieuses recherches, du reste, n'ont pas été vaines. Quelqu'ingrate que fût l'histoire du château de Gien, il a su la rendre aussi intéressante que possible en la parant des charmes de son style et en l'enrichissant des ressources de son érudition. Aussi, parmi les monographies qu'il prépare sur les châteaux des rives de la Loire, si elle n'a pas le mérite d'être la plus féconde en souvenirs, elle aura certainement celui de présenter le plus de difficultés vaincues, et par cela seul elle acquerra à son auteur des droits à la reconnaissance des archéologues et des historiens.

RAPPORT, AU NOM DE LA SECTION D'AGRICULTURE, SUR L'OUVRAGE DE M. DELACROIX,

Intitulé : **FAITS DE DRAINAGE** ;

Par M. G. Baguenault de Viéville.

Séance du 2 février 1860.

Chargé, comme ingénieur ordinaire, de diriger les travaux de drainage sur les domaines impériaux de la Sologne, notre honorable collègue, M. Delacroix, s'est livré à cette opération dès l'année 1854. Après avoir atteint le but qu'il cherchait, l'assainissement du sol, il ne s'en est point tenu là ; il a voulu suivre son œuvre dans ses effets, dans ses conséquences, et pourvoir ainsi à sa plus grande utilité.

Il vous a fait hommage du résultat de ses observations dans un écrit intitulé *Faits de drainage*, qui s'applique à cinq opérations faites par lui au domaine impérial, sur des localités et des conditions de terrain différentes.

Les faits de drainage sont de deux natures : les uns, résultan

de l'opération mécanique, constatent la profondeur du plan d'eau dans le sous-sol, la charge d'eau qui pèse sur les drains, la quantité débitée par les bouches de sortie, les rapports de l'état du sol drainé avec le plus ou le moins d'humidité de l'atmosphère, etc., etc.

Les autres, purement agricoles, établissent le rendement d'une terre soumise au drainage, comparativement à ce qu'elle était et à ce qu'elle produisait avant cette opération.

C'est le premier ordre de ces faits qui forme le sujet presque exclusif de l'ouvrage de M. Delacroix ; aussi la section d'agriculture à laquelle ce mémoire a été renvoyé, a-t-elle réclamé l'adjonction de quelques-uns de nos habiles ingénieurs de la section des arts ; nous aurions même laissé entièrement à nos savants collègues, plus exercés que nous sur ces matières, le soin de vous rendre compte de cet ouvrage, si nous n'avions vu, au commencement du deuxième paragraphe, à la page 10, l'auteur nous citer une pièce de terre de 37 hectares, par lui drainée, qui, affermée en 1854, avant les travaux de drainage et de marnage, pour la somme de 400 fr., avait depuis, en quatre années, *largement* payé ces frais d'amélioration foncière s'élevant à près de 16,000 fr. Cette assertion, qui excitait vivement notre intérêt, nous a amené naturellement à rechercher les articles qui établissent un résultat si merveilleux : ces articles, qui sont intitulés *Drainage des domaines de La Motte-Beuvron et de la Grillaire*, sont au nombre de quatre ; ils sont également signés par M. Delacroix, et ont été publiés dans le journal même qui a inséré les *Faits de drainage* dont ils nous paraissent le complément obligé. Ces articles ont beaucoup d'importance ; c'est sur eux que s'est appuyé M. Vicaire, administrateur des domaines impériaux de la Sologne, dans le rapport lu par lui à la fête agricole de La Motte-Beuvron en juin 1858, pour démontrer la marche progressive des améliorations obtenues ; ils sont complètement du ressort de la section d'agriculture ; ils sont à la portée de tous les cultivateurs, et de leur examen peuvent sortir d'utiles enseignements ; nous y mettrons donc tout le soin et toute l'attention dont nous sommes capables.

Après avoir traité la partie agricole, nous reviendrons à la question hydraulique.

Comme le but de l'auteur est d'éclairer sur le résultat des améliorations agricoles et des opérations auxquelles il s'est livré, et comme tout repose sur la balance des dépenses et des recettes, du revenu brut et du revenu net, on conçoit qu'aucun détail ne doit être négligé; il faut que le cultivateur ait raison de tout, et que ses doutes soient éclaircis sur tous les points ; car, comme on l'a fait observer, il est facile qu'un bénéfice s'annule ou se change en perte par suite de simples oublis ou négligences : il faut en outre que les évaluations ne soient point exagérées, qu'elles soient nettes, consciencieuses et applicables à toutes les années. Il serait aussi peu juste d'arguer d'un produit extraordinaire, d'un prix de vente exceptionnel, que d'une année très-mauvaise et d'un prix de vente très-bas. Il convient d'avoir une évaluation constante et des prix moyens; de prendre des exemples et ses points de comparaison dans le pays même où l'on opère, et non point dans les livres d'agriculture qui tirent souvent les leurs de contrées privilégiées, si ce n'est de l'imagination des auteurs.

M. Delacroix, après avoir dirigé toutes les opérations de drainage, en avoir surveillé l'exécution, observé tous les effets mécaniques, ne pouvait établir les résultats agricoles que sur les rapports qui lui étaient remis; il n'avait pas mission de faire une balance des recettes et dépenses résultant de la comptabilité de l'exploitation ; il a chargé probablement ceux de qui relève ce travail de lui en fournir les éléments qu'il a mentionnés tels qu'on les lui a transmis.

Si ce travail est incomplet, insuffisant, contestable à certains égards, il n'en supporte donc pas la responsabilité. Ainsi, bien que les articles soient signés de lui, il est bien entendu qu'il n'appuie ses raisonnements et ne tire ses déductions que sur les états qu'on lui a livrés et qu'il devait supposer exacts; tout au plus pourrait-on l'accuser de les avoir accueillis avec trop de confiance et de les avoir sanctionnés de l'autorité de son nom ; mais de ce côté sa responsabilité est encore à l'abri, puisque, ainsi que nous l'avons dit, ils ont été acceptés par M. Vicaire.

Au moment où écrit M. Delacroix, quatre pièces de terre avaient été soumises au drainage sur les domaines impériaux de la Sologne ; il nous fait connaître les résultats agricoles obtenus sur deux d'entre elles, et commence par la plus importante qui est la pièce des *Hauts-Noirs*, située sur La Motte-Beuvron, et voisine de la gare et du dépôt de marne. Cette pièce, de la contenance de 37 hectares, était louée 400 fr. avant les améliorations. Drainée et marnée entièrement en 1854, M. Delacroix nous établit par ses calculs que cette terre, affermée primitivement 10 fr. environ l'hectare, a rapporté net par hectare 100 fr. en 1855, 110 fr. en 1856, 120 fr. en 1857; résultats qu'il appelle modestes et inférieurs à ceux fournis par maintes autres pièces du domaine impérial, mais que nous qualifions de très-beaux dans une terre de Sologne, et tels que bien des fermiers de meilleures contrées se résigneraient à les obtenir.

Il s'agit de savoir au moyen de quels chiffres on arrive à ce résultat.

M. Delacroix, ou plutôt le comptable qui l'a renseigné, nous expose donc le produit de trois années successives. Nous nous attendions à ce qu'il nous donnerait quelques détails justificatifs ; à ce qu'il nous dirait par exemple : Nous avons mis tant d'hectares en froment ou en avoine; ces hectares nous ont rendu tel nombre d'hectolitres que nous avons vendus tel prix. Nous avions lieu d'espérer, en un mot, que, pour l'instruction des cultivateurs solonais, il détacherait un feuillet entier de son livre de comptabilité ; il n'en est rien ; il se contente de nous dire : Nous avons eu, en 1856, pour 1,995 fr. de froment, pour 3,990 fr. de seigle, pour 1,000 fr. d'orge ou de sarrasin, etc., total, 10,307 fr. Il est bien entendu que nous ne contestons ici ni la bonne foi ni la véracité, mais nous pouvons admettre l'erreur, et il était utile de soumettre ces produits au contrôle des agriculteurs; nous le montrerons tout-à-l'heure.

Pour le chapitre des dépenses, même discrétion. Ainsi nous lisons : labours des 37 hectares, telle somme en masse; fauchage, telle somme; charrois, tant. Total, 6,676 fr. 40 c. Ce qui revient à nous dire en deux lignes et sans autre détail : J'ai eu 10,309 fr.

de recette, 6,676 fr. 40 c. de dépense, donc je bénéficie de telle somme, donc ma pièce de terre me donne, en 1856, 100 fr. de profit net. — Mais, pouvons-nous lui dire, vous nous comptez 900 fr. de labours sur vos 37 hectares, combien donnez-vous de façons à vos terres? A quel prix portez-vous ces façons? Est-ce à 22 fr., comme M. J. Girardin? Est-ce à 30 fr. et plus, comme M. de Gasparin? Est-ce à 18 fr., comme M. Bourdon et le plus grand nombre des cultivateurs? Vous annoncez avoir mis la moitié de la pièce, soit 18 hectares 50 ares, en céréales d'automne; leur donnez-vous trois et quatre façons de charrue, comme on le fait généralement quand il n'y a pas encore de prairies à rompre? Et pour vos avoines, leur donnez-vous deux labours dont un d'entr'hivernage? En supposant, ce qui est probable, que dans une terre qui n'est point encore en valeur vous donniez trois façons pour les céréales d'automne, et deux pour les récoltes de printemps, vos labours ne vous reviennent pas à 10 fr. l'hectare; est-ce vraiment leur prix quand on veut donner des labours profonds, et faire de la bonne culture, comme on doit en faire au domaine impérial?

Nous voyons également, dans cette récolte de 1855, les *charrois* des produits évalués à une somme de 187 fr. 70 pour la dépouille des 37 hectares; vous entendez sans doute par charrois, les frais de chargement, transport à la grange, déchargement et entassage, car nous ne voyons ces frais portés nulle autre part. Or ces charrois, M. Bourdon et M. J. Girardin les estiment 15 fr. par hectare, M. Lecouteux les évalue plus haut, et pour une récolte de 10,307 fr. vous ne les portez qu'à 5 fr. à peine.

La marne même, dont vous établissez le transport à 80 cent. le mètre cube, chargement et épandage compris, nous semble évaluée trop bas, car, dans l'exploitation d'un domaine, vous ne devez pas vous prévaloir de la position exceptionelle d'une pièce de terre près d'un dépôt de marne : il en résulterait que tous vos calculs et vos raisonnements sur l'avantage du marnage ou du drainage seraient modifiés si votre terre se trouvait seulement à un kilomètre plus loin.

Les résultats offerts de la culture de la deuxième année, don-

nent lieu aux mêmes observations ; nous y voyons de plus le prix du froment porté à 27 fr. l'hectolitre, prix assez élevé et bien au-dessus de la moyenne.

Pour la récolte de la troisième année le comptable se départ un peu de son silence, et les quelques chiffres qu'il donne jettent une vive lumière sur l'évaluation générale des produits. Ainsi nous y voyons que 17 hectares 70 de froment ont rendu 323 hectolitres (nous ne voulons pas tirer profit d'une erreur de chiffre qui donne 223), soit 18 hectolitres par hectare; que ces hectolitres ont été vendus 18 fr. — De même, que 9 hectares d'avoine ont rendu 153 hectolitres, soit 17 hectolitres à l'hectare, vendus au prix de 9 fr. Ce rendement n'a rien d'extraordinaire ; le prix de vente est, à peu de chose près, conforme à la moyenne pour le froment, mais bien au-dessus de la moyenne pour l'avoine ; avec ces prix comparés aux frais de culture, il était difficile de présenter un grand bénéfice, et pourtant il était pénible d'avouer un revenu net inférieur à celui des années précédentes, au moment où le drainage et le marnage devaient agir avec plus d'efficacité. Il fallait donc demander ce bénéfice aux autres produits du sol, tels que les empaillements et fourrages.

Les empaillements provenant d'une exploitation agricole ne se vendent pas généralement, et ne doivent pas se vendre ; ils sont nécessaires à la ferme ; ils servent à la nourriture et à la litière des bestiaux ; ils constituent les engrais qui doivent entretenir la fertilité des terres, lesquelles s'épuiseraient bientôt, si on ne leur rendait sous une autre forme les éléments qu'elles ont perdus par les récoltes.

Ils ne pourraient même pas se vendre : il est certain que quelques milliers de bottes de paille ou de foin qui arrivent une fois par semaine pour le besoin et l'approvisionnement des villes, peuvent se livrer sur les places de marché à des prix assez élevés ; mais dans les exploitations éloignées des centres de consommation, il y aurait des frais de conduite énormes, des pertes de temps incalculables, et de plus une dépréciation certaine par l'encombrement, si la mesure était généralement adoptée.

C'est donc un calcul défectueux et une erreur profonde que

d'estimer ces produits agricoles au domaine d'après la mercuriale des marchés; ils n'en ont pas moins une valeur déterminée, et cette valeur est généralement calculée de 15 à 20 fr. le quintal métrique dans l'économie de l'exploitation. — Or ici les pailles de froment et d'avoine sont portées à 30 et à 50 fr. Il y a donc exagération manifeste.

On peut juger dès à présent de l'infidélité du produit net, augmentée encore par les omissions du chapitre des dépenses.

Pourquoi n'y voyons-nous figurer ni les frais généraux, ni les frais d'administration ? On nous répond qu'il est difficile d'apprécier dans la masse totale la part revenant à la pièce en question. Rien au contraire dans la pratique n'est plus facile ; il suffit de diviser la somme totale des frais généraux par le nombre des hectares du domaine, et ainsi chaque hectare en supporte une partie : et ces frais généraux sont tellement importants que plusieurs cultivateurs les élèvent jusqu'à 20 fr. l'hectare. Ils embrassent l'impôt personnel et mobilier, les prestations, les assurances contre la grêle et l'incendie, les réparations des bâtiments, les conduites au marché, etc., etc.

De plus, ne doit-on pas tenir compte pour les terres drainées des frais de réparations probables pour tuyaux engorgés, relevage des drains, etc. — Il y a en outre à faire valoir, dans la dépense, l'intérêt du capital engagé, ou au moins l'intérêt des avances de l'année.

On nous dit encore que les frais généraux du domaine impérial sont naturellement plus élevés que les autres, soit : mais au moins donnez-leur une évaluation applicable à toutes les exploitations particulières.

Tel est le résultat fort contestable qui nous est présenté de la pièce des *Hauts-Noirs*.

M. Delacroix consacre un quatrième article à une terre du domaine de la Grillaire drainée en 1855 et 1856. Cette terre est d'une contenance de 20 hectares : les frais de drainage bien établis s'élèvent à 320 fr. l'hectare ; la moitié de la pièce, ou 10 hectares, a été marnée à la suite du drainage, à raison de 40 mètres

cubes à l'hectare et de 7 fr. 50 c. le mètre cube, transport compris; soit 300 fr. par hectare. Passant au compte de cette terre l'on établit ainsi la recette et la dépense pour 1856.

RECETTES :

700 hectolitres d'avoine à 9 fr..................	6,300 fr.
55,000 kilos de paille à 20 c.....................	1,100
Croît de 100 moutons pendant deux mois........	200
	7,600 fr.

Les dépenses, évaluées comme on a fait pour la pièce des *Hauts-Noirs*, s'élèvent à 3,955 fr. 50 c., ce qui constitue un bénéfice net de 180 fr. par hectare.

Il nous est encore très-difficile d'accepter ces récoltes comme un résultat constant et assuré.

En nous reportant aux bonnes cultures de Sologne, nous voyons M. Thuault de Beauchêne, qui marne et cultive fort bien ses terres, porter le rendement de l'avoine de saison dans une bonne année à 23 hectolitres, dans une année moyenne à 18. M. Bourdon, dans le mémoire couronné dans cette enceinte, et dont on a blâmé le haut chiffre des revenus attribués aux terres améliorées, le porte à 25 hectolitres dans un sol également bien marné et cultivé. Nous pensons donc que c'est se prévaloir d'une récolte exceptionnelle que de le porter à 35 hectolitres l'hectare sur une étendue de 20 hectares.

Nous ne nions pas le fait, mais nous nions sa persistance : nous avons tous eu en Sologne des récoltes exceptionnelles de 30 hectolitres de froment, de 40 hectolitres et plus d'avoine à l'hectare ; mais nous savons aussi combien elles s'absorbent dans d'autres récoltes infiniment plus modestes, quand nous avons donné les mêmes soins à la terre et fait les mêmes frais de culture. Il est donc sage d'établir une *moyenne*, et, par ce que nous avons dit plus haut, nous pensons qu'on peut la fixer à 20 hectolitres en avoine de printemps. Nous avons lieu de croire que nous ne serons point démentis par M. Delacroix, puisque nous lui avons démontré par ses propres chiffres que la pièce des Hauts-Noirs, *entièrement marnée* et drainée, et convenablement fumée, ne

lui en avait rendu que 17 hectolitres en 1857, à la suite d'une année favorable, et au moment où le marnage et le drainage devaient avoir leur plein effet.

S'il y a exagération normale sur la récolte, elle existe également pour le prix de vente; le prix commun de l'avoine ne peut être de 9 fr. prise au domaine à une distance assez grande des marchés; presque tous les agriculteurs, dans leur comptabilité, la portent à 7 fr., et nous croyons que ce prix est encore fort raisonnable.

Voilà donc des données sur lesquelles, nous pensons, on peut s'appuyer avec confiance, et que les cultivateurs expérimentés ne contesteront point.

Si nous les appliquons aux terres améliorées du domaine impérial, et si nous rétablissons les dépenses comme elles doivent être, car les frais sont constants et nullement sujets aux variations des produits, nous pensons que les 180 fr. de produit net se réduiront le plus souvent à *zéro*.

En effet, si nous nous reportons à une année moyenne pour les récoltes, et moyenne pour les prix de vente, comme on doit le faire quand il s'agit d'améliorations qui ont les unes 25 ans de durée, et les autres une durée illimitée, nous pourrons établir ainsi le produit en avoine de la pièce des Brossinières :

400 hectolitres d'avoine à 7 fr....................	2,800 fr.
30,000 kilos de paille à 20 c....................	600
Pour le croît de 100 moutons....................	200
Total..............	3,600 fr.

Et votre dépense, qui n'a rien d'extraordinaire, s'élève à 3,955 fr. 50 c.

Et vous n'y portez pas les frais généraux dont nous avons parlé ci-dessus, ni l'intérêt de vos avances pour la récolte de l'année. De plus, puisque vous nous exposez, dirons-nous encore au comptable, puisque vous nous exposez le résultat de vos pièces de terre drainées, pourquoi ne pas le donner complet? vous avez agi sur quatre pièces de terre, pourquoi vous taire sur deux d'entre elles? Nous avons intérêt à tout connaître; nous désirons savoir, par exemple, quelle est la balance des recettes et dépenses de la terre

des *Rez,* qui contient 15 hectares; cette terre qui est dominée par le chemin de fer est en vue de tous les voyageurs; ils ont été témoins des dépenses qui y ont été faites pour l'assainir ; ils sont témoins chaque année des produits qu'elle donne, des conditions d'assainissement où le drainage l'a mise, et certes de grands doutes s'élèvent sur les bénéfices résultant de l'opération. Nous ne mettons point en question les soins qu'y a donnés notre savant collègue, ni la direction éclairée qu'il a donnée au travail, mais il importe de savoir si certaines terres se montrent rebelles aux améliorations, et si le drainage est impuissant à les provoquer.

Nous appuyons moins sur la pièce dite *Pré-du-Château* qui a à peine 2 hectares de superficie.

Enfin, s'il y a dans les terrains mentionnés amélioration et augmentation des produits, pour combien le drainage y entre-t-il? Depuis que telle terre était affermée dix francs l'hectare, vous l'avez soumise à une meilleure culture; elle est marnée, plus profondément labourée, mieux fumée probablement, et excitée par des engrais artificiels : quelle est donc la part qui revient au drainage dans l'augmentation des récoltes? Il nous semble que c'est là surtout le point qu'il y avait à éclaircir.

Après avoir examiné la question agricole, et formulé certains doutes qu'elle nous a suggérés, nous revenons à la question d'observation scientifique dont la solution appartient bien tout entière à M. Delacroix, qui peut hardiment en assumer la responsabilité.

Notre tâche ici est plus facile et bien plus douce, puisque nous n'avons que des éloges à donner ; mais pour que ce jugement satisfasse plus légitimement l'amour-propre de l'auteur des *Faits de drainage*, nous céderons la parole à un habile ingénieur dont la voix a dans ces questions une bien autre autorité que la nôtre.

« Tout homme, dit M. Collin dans une note qu'il a bien voulu nous remettre, tout homme qui entend parler de drainage pour la première fois est conduit à désirer connaître la cause du mal qu'il s'agit de combattre : on se propose dans la pratique du drainage de soutirer du sol les quantités d'eau surabondantes qui

nuisent à la végétation. La constitution géologique des sols à drainer varie pour ainsi dire d'un lieu à un autre, et cette variation n'est pas la seule qu'il importe de considérer. La disposition du relief du terrain, la constitution orographique, la nature des cultures qui environnent ou dominent les terrains humides et qui influent sur les quantités de pluie ou d'évaporation, sont aussi des éléments qu'il ne faut pas méconnaître.

« Il ne suffit pas d'ouvrir dans le sol humide des tranchées pour y placer soit des tuyaux, soit des pièces destinées à faciliter l'écoulement des eaux souterraines : réduit à ces termes l'art du drainage serait de l'empirisme vulgaire ; marchant dans les ténèbres, le constructeur s'exposerait à faire trop ou pas assez : à faire trop, s'il multipliait ses tranchées et ses lignes de drains ; à ne pas faire assez, s'il les éloignait trop les unes des autres ; mais ce n'est pas tout : puisque le but de l'opération est de chercher les eaux souterraines malfaisantes et nuisibles pour les évacuer, il faut encore et surtout que les tranchées soient creusées et les drains établis à des profondeurs qui soient en rapport concordant avec le plan d'eau ou l'horizon liquide. Placer trop bas les drains c'est faire une dépense inutile et souvent dangereuse ; les maintenir trop haut relativement au plan d'eau ou à la nappe liquide souterraine, c'est faire un travail incomplet, peut-être inefficace. Dans les deux cas les opérations financières peuvent être défectueuses et le seront le plus souvent.

« C'est donc une excellente idée que celle qui a conduit M. Delacroix à entreprendre une série d'expériences sur la variation des plans d'eau souterrains. Il a tout bonnement commencé par le commencement, car, ainsi que je l'ai dit tout à l'heure, l'ignorance de la position de la nappe d'eau souterraine ne peut conduire le praticien qu'à des solutions grossièrement empiriques qui se soldent inévitablement par des pertes d'abord, et ensuite par des déceptions et des défaillances.

« Cette manière de procéder doit être encouragée, car la science agricole n'est pas la seule qui retirerait d'incontestables avantages de l'étude et de la détermination des variations des plans d'eau souterrains. Cette question se rattache à celle de l'écou-

lement des eaux à la surface du sol, et à celle de leur infiltration à travers les terrains ; elle est liée intimement à l'hydrologie dont elle tend à agrandir le domaine utile. La perméabilité plus ou moins grande des terrains influe considérablement sur leur pénétration par les eaux pluviales : les exemples cités par M. Delacroix de la différence de perméabilité des sols argileux et des sols argilo-siliceux, concordent avec les faits constatés par d'autres observateurs, et confirment déjà la règle qui pourra plus tard devenir une loi d'hydrologie pratique. Enfin, l'auteur établit un rapprochement naturel et nécessaire entre les phénomènes de la pénétration du sol par les eaux pluviales, et la formation et la propagation des crues dans les rivières. Comme je le disais tout à l'heure, ce mémoire touche donc aux questions principales de l'hydrologie.

« Sans doute il faudra du temps pour que la science agricole soit mise en possession d'un nombre suffisant de données expérimentales qui permettent de traiter et de résoudre *à priori* la question du drainage d'un terrain quelconque sans erreurs sensibles, ni fausses manœuvres; mais les sciences naturelles ne marchent qu'en s'appuyant sur des faits ; en faisant abstraction du temps, l'on s'expose à des mécomptes.

« On a pu dire en matière d'industrie et de locomotion, *times is money*, le temps c'est de l'argent : Mais l'axiome anglo-américain n'est essentiellement vrai qu'autant qu'il s'applique à des productions d'œuvres qui réclament de la rapidité, et au déplacement et à la locomotion des hommes et des choses. Il ne viendrait à l'esprit de personne de l'appliquer à d'autres œuvres, par exemple à l'amélioration des sols par le drainage, sous le spécieux prétexte qu'il vaut mieux faire un drainage incomplet que ne rien faire du tout. Ce qu'il faut, c'est s'éclairer par des expériences, et marcher du connu vers l'inconnu, en utilisant les éléments que la pratique met à notre disposition ; autrement nous ferons nécessairement fausse route, et si nous gagnons du temps pour ne pas vouloir attendre que l'expérience nous éclaire, nous perdrons à coup sûr de l'argent pour avoir voulu nous passer d'elle. Ce raisonnement trouve son application dans une foule de circonstances de la vie humaine.

« Les expériences dont M. Delacroix a enrichi la science agricole sont des plus intéressantes ; on ne saurait donc trop en encourager le développement et la propagation. Elles méritent l'approbation et les éloges de la société. »

Nous unissons entièrement notre faible voix à celle de M. Collin, et nous louerons surtout la réserve et la prudence qui nous avait frappé dans les conclusions de l'ouvrage de M. Delacroix, et que nous vous demandons la permission de relire :

« D'autres combinaisons peuvent résulter encore de l'étude de l'influence exercée par le séjour plus ou moins prolongé, mais, dans tous les cas, temporaire du niveau de l'eau souterrain à proximité du sol. Si le constructeur est sûr d'avance du résultat qu'il obtiendra, s'il sait qu'il forcera le plan d'eau souterrain à ne pas dépasser une hauteur donnée, il peut aussi se demander laquelle sera la plus convenable, et jusqu'à quelles limites il peut aller pour économiser la dépense sans compromettre la végétation. Il peut aussi rechercher quel niveau convient mieux à telle ou telle culture, et même à tel ou tel climat. Le drainage nous est arrivé d'Angleterre, où il a été pratiqué dans des terrains généralement argileux et avec des conditions climatériques telles, que le point unique à rechercher semblait être l'abaissement maximum des eaux souterraines. On doit se demander si les mêmes conditions existent chez nous, et si, à mesure que l'on se rapproche des pays où l'évaporation a plus d'influence, où la température et l'état du ciel présentent plus de variations, il n'y a pas lieu d'étudier le drainage et de l'exécuter à un autre point de vue moins restreint. On doit se demander enfin s'il ne pourrait point y avoir de danger à assainir trop complètement et surtout trop brusquement, et s'il ne conviendrait pas de conserver dans le sous-sol des réservoirs mieux aménagés. »

Ces paroles si sages et si prudentes répondent à une question que nous nous étions souvent faite en présence des terres de Sologne surtout, soumises au drainage.

Les terres de la Sologne passent communément chaque année,

et souvent plusieurs fois, par deux situations extrêmes : elles sont tantôt trop humides et tantôt trop sèches. Si les bouches de sortie sont à peine suffisantes dans le premier cas pour faire écouler l'excédant d'humidité, elles deviennent dans le second cas complètement inutiles et même nuisibles.

A la fin de la saison pluvieuse, alors que l'eau cesse de remplir complètement les drains, n'y aurait-il pas quelque moyen de modérer son écoulement, pour laisser dans les drains mêmes une sorte de réserve nécessaire à l'humectation du sol, et par suite à sa fécondité? N'y aurait-il pas moyen, en prévision d'un temps de sécheresse, lorsque la vidange s'affaiblit, de fermer ou de resserrer les voies de sortie, et même au besoin d'opérer un refoulement du précieux liquide?

L'opération du drainage a, il nous semble, sur la terre, le même effet que la saignée qui a pour but de débarrasser un malade de l'excédant du sang qui lui nuit; si un médecin, après avoir opéré une saignée, laissait la veine ouverte, le malade passerait bientôt à l'épuisement et de là à la mort. Il en est de même pour la terre qui, sous l'influence d'un drainage trop complet, passe à la stérilité qui est son genre de mort.

La terre des *Hauts-Noirs*, dont nous parlions tout-à-l'heure, avait, au printemps de 1859, une brillante végétation et une belle apparence de récoltes en céréales; l'eau qui coulait avec abondance par les bouches de sortie finit bientôt par s'arrêter. Survint un été aride et brûlant; la terre, privée de toute humidité, nourrit mal le grain qui devint, si nous sommes bien renseignés, retrait et de mauvaise qualité : la plante en maturité était desséchée jusque dans la racine. Les fourrages méridionaux, tels que le maïs et le sorgho, y ont seuls prospéré; le drainage avait donc produit trop d'effet; au lieu d'assainir, il avait desséché.

Il y a donc là un vice auquel il est important de remédier; M. Delacroix l'a signalé le premier, nous espérons qu'il aura le premier la gloire de le combattre victorieusement; c'est un nouveau et important service qu'il rendra à l'agriculture.



TABLE.

Pages.

FIN DE LA TABLE DU TOME QUATRIÈME.

PRIX PROPOSÉ POUR 1860.

La Société met au concours pour 1860 le sujet suivant :

Examiner si la Beauce s'est associée au mouvement général de progrès imprimé à l'agriculture, et dans quelle mesure ?

Comparer la situation de cette contrée et celle de la Sologne au point de vue des améliorations réalisées de part et d'autre.

Le prix sera une médaille d'or de 400 fr.

Les mémoires devront être remis à M. le docteur Pelletier-Sautelet, secrétaire général de la Société, avant le 1er mars 1861.

Les concurrens mettront en tête de leur ouvrage une devise qui sera répétée sur un billet cacheté dans lequel seront renfermés leur nom et leur adresse.

